

Sähkötekniikan korkeakoulu
Aalto-yliopisto
Elektroniikka ja sähkötekniikka

Iija Pohjola

**Digitalisaation vaikutus sosiaali- ja terveydenhuollon lähipalveluihin
– Tapaus Kaksineuvoinen**

Diplomityö

Espoo, 18.4.2016

Työn valvoja: TkT Raimo Sepponen

Työn ohjaajat: FT Erkki Vauramo ja DI Juha Lipiäinen

Tekijä: Iija Pohjola	
Työn nimi: Digitalisaation vaikutus sosiaali- ja terveydenhuollon lähipalveluihin – Tapaus Kaksineuvoinen	
Koulutusohjelma: Elektroniikka ja sähkötekniikka	
Päiväys: 5.4.2016	Sivumäärä: 71
Valvoja: TkT Raimo Sepponen	
Ohjaajat: FT Erkki Vauramo ja DI Juha Lipiäinen	
Kieli: Suomi	
<p>Tutkimuksessa havaittiin sosiaali- ja terveydenhuollon painopisteen olevan siirtymässä kohti ennaltaehkäiseviä ja omahoidollisia palveluita. Iäkkäiden hoidossa koti- ja omaishoidon suhteellista määrää pyritään kasvattamaan. Tulevaisuuden sosiaali- ja terveydenhuoltopalveluiden toteutuksessa digitaalisten ratkaisujen merkitys on suuri. Digitalisaation tärkeimmiksi hyödyiksi nousevat palveluiden tasalaatuisuuden sekä kustannustehokkuuden parantuminen. Lisäksi se mahdollistaa palvelujen saatavuuden ja saavutettavuuden paranemisen. Toisaalta riskinä on uudenlaisen epätasa-arvon lisääntyminen, jos digitalisaatiota ajetaan liian voimakkaasti. Merkittävimmät digitaalisten palvelujen kasvuun vaikuttavat tekijät ovat positiiviset asenteet muutosta kohtaan sekä mobiili- ja anturiteknologioiden yleistymisen. Suurin digitaalisten ratkaisujen yleistymistä hidastava tekijä on muutosvastarinta kansalaisten ja ammattilaisten keskuudessa.</p> <p>Tutkimuskohteessa, Kaksineuvoisen kuntayhtymässä, sosiaali- ja terveydenhuoltopalvelujen digitalisaatio oli tutkimushetkellä käynnistymisvaiheessa. Palveluryhmiksi, joissa digitalisaatiolla voidaan Kaksineuvoisissa saada suurimmat hyödyt, määriteltiin erityisryhmien kotona-asumista tukevat palvelut, erityisryhmien ympärivuorokautisen asumisen palvelut sekä ennaltaehkäisy- ja omahoitopalvelut. Internet-pohjaiset ratkaisut soveltuvat ennaltaehkäisyyn ja omahoidon tueksi. Lisäksi niiden avulla voidaan parantaa kansalaisten ja ammattilaisten osaamista ja tietämystä. Etälääkäripalveluiden avulla voidaan parantaa asumispalvelujen laatua ja kustannustehokkuutta. Hyvinvointiteknologiajärjestelmien avulla voidaan parantaa kotona-asuvien ikäihmisten turvallisuutta ja havaita ongelmat mahdollisimman varhaisessa vaiheessa.</p>	
Avainsanat: Digitalisaatio, sosiaali- ja terveydenhuolto, sähköiset palvelut, digitaaliset palvelut	

Author: Iija Pohjola	
Title: The impact of digitalization on social and health services - Case Kaksineuvoinen	
Degree programme: Electronics and electrical engineering	
Date: 5.4.2016	Number of pages: 71
Supervisor: D.Sc. (Tech.) Raimo Sepponen	
Advisor: Ph.D Erkki Vauramo and M.Sc. (Tech.) Juha Lipiäinen	
Language: Finnish	
<p>The focus of social and health services is shifting towards preventive and self-care services. Emphasis of the future elderly care sector is within home care. Relatives are seen as a resource and family care is encouraged. Digital solutions will have a vital role in the future of this sector. The most significant benefits of the digitalization of the social and health care sector is the increase in the service homogeneity and cost efficiency. In addition, it enhances availability and accessibility of the services. On the other hand there is a risk for a new form of inequality, if digitalization is driven too aggressively. The most significant factors affecting the growth of digital services are positive attitudes towards the change, as well as the increase in mobile and sensor technologies. The biggest factor in the propagation of digital solutions is change resistance in citizens and professionals alike.</p> <p>For optimal benefits in cost-efficiency three service groups were selected for digitalization of case study Kaksineuvoinen's social and health services. These service groups were 24-hour housing services and home services for elderly and disabled, as well as prevention and self-care. Internet-based solutions are well suited to support prevention and self-care and they also help to improve the skills and knowledge of citizens and professionals. Telemedicine can be used to improve the quality and cost-effectiveness of housing services, while technology systems can improve security of elderly home care and allow early detection of health problems.</p>	
Keywords: digitalization, health and social services	

Kiitokset

Haluan kiittää Kaksineuvoisen kuntayhtymää sekä Sotera-instituuttia erittäin mielenkiintoisesta tutkimusaiheesta. Haluan kiittää työni valvojaa Raimo Sepposta sekä ohjaajiani Erkki Vauramoa ja Juha Lipiäistä tuesta ja neuvoista työn aikana. Haluan kiittää kaikkia tutkimukseen osallistuneita henkilöitä ja lisäksi Mirja Krankia työnoikoluvusta.

Espoo, 18.4.2016

Iija Pohjola

Sisällysluettelo

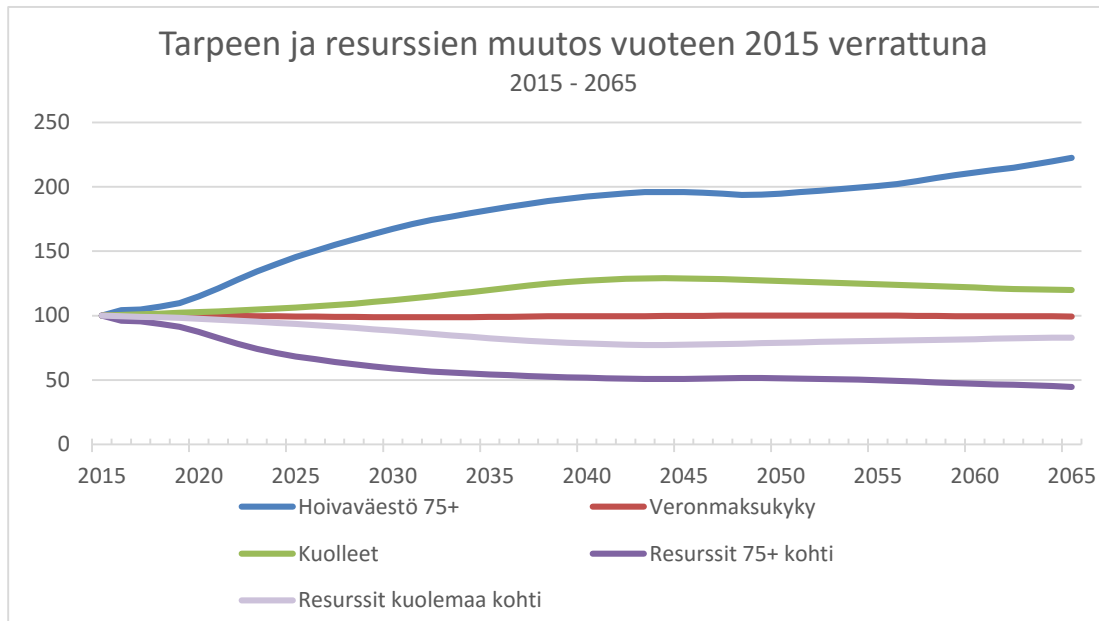
1	Johdanto.....	1
1.1	Työn tausta: Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelurakennemuutos	1
1.2	Tutkimuksen tavoite ja rajaukset.....	2
1.3	Työn rakenne	2
2	Sosiaali- ja terveydenhuolto ja digitalisaatio.....	3
2.1	Mitä digitalisaatiolla tarkoitetaan?	3
2.2	Digitalisaation kehityskulku sosiaali – ja terveydenhuollossa	4
2.3	Digitalisaatiota vauhdittavat ja hidastavat tekijät.....	9
2.4	Digitalisaation tarve palveluittain	11
3	Sosiaali- ja terveydenhuollon digitaaliset lähipalvelut	18
3.1	Terveyttä ja hyvinvointia edistävät digipalvelut	18
3.1.1	Terveystieto	18
3.1.2	Hyvinvointitiedon analyysipalvelut	19
3.1.3	lääkäiden kotona-asumista tukevat digitaaliset ratkaisut.....	20
3.2	Palvelunohjaus: Ongelman määrittäminen	22
3.2.1	Palvelunohjauksen merkitys.....	22
3.2.2	Itsearviointityökalut.....	23
3.2.3	Itsediagnostiset menetelmät.....	28
3.3	Tarkoituksenmukainen palvelukäyttö: Ongelman ratkaisu	29
3.3.1	Omahoitopalvelut.....	29
3.3.2	Etäpalvelut	30
3.3.3	Etämonitorointipalvelut	32
3.4	Asiointipalvelut	33
4	Palvelurekisterit	34
4.1	Kansallinen terveystietorekisteri	34
4.2	Taltioni –terveystietorekisteri	35
4.3	Kansallinen palveluväylä	36
5	Kaksineuvoisen kuntayhtymän nykytilanne	37
5.1	Kaksineuvoisen kuntayhtymä ja sen asukkaat	37
5.2	Kaksineuvoisen organisaatorakenne	39
5.3	Kaksineuvoisen alueen sosiaali- ja terveydenhuoltopalvelut sekä palvelunohjaus.....	42
5.4	Kaksineuvoisen sähköiset palvelut ja ratkaisut lähipalvelukentässä.....	45
6	Kaksineuvoisen sähköinen tulevaisuus	48
6.1	Kehityskohteiden määrittäminen.....	48

6.2	Kehityskohteet ja digitalisaatiomenetelmät.....	51
6.2.1	Erityisryhmien kotona-asumista tukevat palvelut.....	51
6.2.2	Erityisryhmien ympärivuorokautiset asumispalvelut.....	53
6.2.3	Ennaltaehkäisy ja omahoito	54
7	Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelut 2020 – ja 2030-luvuilla.....	60
8	Lähteluettelo	62

1 Johdanto

1.1 Työn tausta: Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelurakennemuutos

Suomen valtionvelka on ylittänyt 100 miljardin euron rajan ja kasvaa noin 15 miljoonan euron vuorokausivauhtia [1]. Ongelmat ovat kärjistyneet vuonna 2009 alkaneen laman jälkeen, mutta pohjimmaiset syyt ovat kansainvälistä taloutta syvemmillä. Suomessa ei ole tarpeeksi työssäkäyviä veronmaksajia kattamaan valtion ja kuntien menoja eikä tilanteeseen ole odotettavissa helpotusta.



Kuva 1. Hoivan tarve ja resurssien riittävyys [2] [8]

Yllä olevassa kuvaajassa on havainnollistettu resurssien ja hoivantarpeen määrien kehittymistä seuraavien viidenkymmenen vuoden aikana. Yli 75 - vuotiaiden määrä kasvaa 123 prosentilla, kun taas veronmaksukykyisten määrä säilyy lähes entisellään [2]. On selvää, että nykyisellä verotustasolla ei voida tarjota tulevaisuudessa yhtä kattavia ja laadukkaita sosiaali- ja terveystalvaeluja kuin nykyisin ellei niiden tuottamisessa ei tapahdu merkittäviä muutoksia.

Tätä kirjoittaessa valmistelee hallitus sosiaali- ja terveydenhuollon rakenneuudistusta vastaamaan julkisen sektorin kestävyysvajeesta. Uudistuksen tavoitteena on varmistaa perustuslain mukaiset yhdenvertaiset ja riittävät palvelut kaikille suomalaisille. [3]

Sosiaali- ja terveydenhuollon rakenneuudistus toteutetaan täydellisellä horisontaalisella ja vertikaalisella integraatiolla. [4] Sosiaali- ja terveydenhuollossa vertikaalisella integraatiolla tarkoitetaan eri tasoisten toimintojen, kuten erityis- ja perustason palvelujen, yhdistämistä. Käytännössä terveydenhuollon kolmiportainen rakenne, joka koostuu perus-, erikoissairaanhoidon ja yliopistosairaaloiden erikoisvastuun tasoista, hajotetaan ja asiakasvirran sujuva kulku varmistetaan uusilla menetelmillä. [5] [6] [7] Horisontaalisessa integraatiossa samantasoiset palvelut, kuten perusterveydenhuolto ja sosiaalihuollon yleiset palvelut, yhdistetään yhdeksi toimivaksi kokonaisuudeksi [6]. Uudistuksen tuloksena saadaan eri toimijoita vertikaalisesti ja horisontaalisesti yhdistävä palveluverkko sekä uusia asiakaslähtöisiä palvelukokonaisuuksia.

Vaativampi diagnostiikka, akuutit kriisit, ongelmatapaukset sekä leikkaukset ja vastaavat toimenpiteet, keskitetään sosiaali- ja terveydenhuoltopalvelujen rakenneuudistuksen myötä nykyisiin 18 maakunnan keskussairaalaan. [5] [8] Keskussairaaloissa työskentelevät ammattilaiset kohtaavat toistuvasti samoja tauteja ja sairauksia [5].

Lähipalveluissa ammattilaisten kohtaamat ongelmat taas vaihtuvat, mutta asiakkaat pysyvät samoina. Yleislääkärit ovat vastaisuudessaakin rajapintana kansalaisiin päin. Lähipalvelut eivät ole juurtuneet kiinni maantieteellisesti, vaan ne tuodaan kansalaisten keskuuteen uusien toimintamallien avulla. Eri erikoisalojen ammattilaiset voivat toimia viikon eri päivinä eri palvelupisteissä. Esimerkiksi rintasyöpä- tai reumatiimi voivat tulla tietylle alueelle yhden tai kahden viikon välein. Lähipalvelut vastaavat kansantautien, kuten sokeritaudin, verenpainetaudin, syöpätautien, reuman ja dementian, kroonisesta vaiheesta sekä monisairaiden vanhusten kriiseistä ja saattohoidosta. Pääosa kaikista avohoidon palveluista tullaan tuottamaan lähipalveluina. [5] Lähipalveluiden tärkeänä tehtävänä on myös huolehtia ennaltaehkäisevästä terveystyöstä.

Terveydenhuollon lisäksi sosiaali- ja terveydenhuollon rakenneuudistuksessa lähipalveluihin yhdistetään sosiaalisektorin palvelut. Tulevaisuudessa lähipalvelutiimit koostuvat moniammatillisesta osaamisesta. Sosiaali- ja terveydenhuoltopalvelujen rakenneuudistuksen myötä terveyskeskuksista voi poistua esimerkiksi nimikkeet mielenterveystoimisto, aikuisten sosiaalityö ja perusterveydenhoidon sairaanhoito ja ne voidaan korvata uusilla rakenteilla. [5]

1.2 Tutkimuksen tavoite ja rajaukset

Tärkeänä osana sosiaali- ja terveydenhuollon rakenneuudistusta on digitaalisten palvelujen käytön kasvattaminen eli digitalisaatio. Tässä työssä esitellään digitalisaation mahdollisuuksia edellä kuvatuissa lähipalveluissa.

Työn tutkimuskysymys on:

”Miten digitalisaation avulla voidaan tukea lähipalvelujen rakennemuutosta, parantaa vanhus- ja lähipalvelujen laatua tai lisätä lähipalvelujen tuottavuutta?”

Lisäksi identifioidaan sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaatiota hidastavat ja kannustavat tekijät sekä sen tuomat hyödyt ja mahdolliset ongelmat.

Työ toteutetaan tapaustutkimuksena ja, digitalisaation yleistasoisen tutkimuksen lisäksi, sen tavoitteena on löytää spesifit ratkaisut työn tutkimuskohteelle.

Tämä diplomityö keskittyy lähipalvelujen digitalisaatioon ja käsiteltyjen teemojen ulkopuolelle jäävät sairaaloissa käytettävät laitteet ja palvelut sekä sosiaali- ja terveydenhuollon sisäiset prosessityökalut.

1.3 Työn rakenne

Tämä diplomityö rakentuu sosiaali- ja terveydenhuoltopalvelujen digitalisaatiota yleisellä tasolla käsittelevistä kappaleista ja tutkimuskohteen spesifiin tilanteeseen tarkemmin syventyvistä kappaleista. Kappaleissa 2, 3 ja 4 tarkastellaan yleisellä tasolla digitalisaatioon vaikuttavia tekijöitä ja digitaalisia sosiaali- ja terveydenhuoltopalveluita. Kappaleissa 5, 6 ja 7 näitä tietoja sovelletaan tutkimuskohteena olevan Kaksineuvoisen kuntayhtymän tilanteeseen.

Kappaleessa kaksi kuvataan, miten sosiaali- ja terveydenhuoltopalvelut ovat muuttuneet ja miten ne lähitulevaisuudessa tulevat todennäköisesti kehittymään. Lisäksi esitellään digitalisaatiota tukevia ja sitä hidastavia tekijöitä sekä eritellään sen tuomia mahdollisuuksia ja uhkia sosiaali- ja terveydenhuoltosektorilla. Kappaleen lopussa pohditaan digitalisaation tarvetta palveluittain. Kappaleessa kolme esitellään lyhyesti sosiaali- ja terveydenhuollon digitaaliset lähipalvelut. Palvelut on jaettu neljään ryhmään, jotka ovat:

1. Terveyttä ja hyvinvointia edistävät palvelut
2. Palveluohjaus
3. Tarkoituksenmukainen palvelunkäyttö
4. Asiointipalvelut

Kappaleessa neljä esitellään kolme kansallista palvelurekisteriä, jotka liittyvät vahvasti esiteltyihin sosiaali- ja terveyspalveluihin. Kappaleessa viisi kuvataan Kaksineuvoisen kuntayhtymän nykytilaa ja kappaleessa kuusi esitellään neljä aluetta, joissa on painetta palvelujen tehostamiselle. Nämä kehittämisalueet ovat:

1. Erityisryhmien kotona asumista tukevat palvelut
2. Erityisryhmien ympärivuorokautisen asumisen palvelut
3. Ennaltaehkäisy ja omahoito
4. Palveluohjaus ja asiointipalvelut.

Niihin esitetään joukko digitalisaation mahdollistamia kehittämisratkaisuja kappaleessa kuusi.

2 Sosiaali- ja terveydenhuolto ja digitalisaatio

2.1 Mitä digitalisaatiolla tarkoitetaan?

Digitalisaatiolle käsitteenä ei ole vielä vakiintunut yksiselitteistä määritelmää [9]. Sen ytimenä voidaan pitää sähköistä informaatiota, joka mahdollistaa tehokkaamman tiedon tallentamisen, järjestelemisen ja muuntelun [10]. Sosiaali- ja terveysvaliokunnan lausunnossa digitalisaatio määritellään seuraavasti:

”Sosiaali- ja terveydenhuollossa digitalisaatio tarkoittaa asiakkaita ja potilaita koskevan tiedon saattamista sähköiseen muotoon ja tästä seuraavaa tiedon siirtämistä sähköisessä muodossa tietoa käyttävien kesken.” [11]

Potilaista ja asiakkaista kerätyn tiedon lisäksi digitalisaation ymmärretään tässä työssä käsittävän myös muun tiedon tallentamisen, muuntelun ja jakamisen. Digitalisaatio ei ole pelkästään tiedon tuomista sähköiseen muotoon. Se on uusien toimintamallien mahdollistamista tietotekniikkaa hyväksikäyttäen. Valtiovarainministeriö kuvailee digitalisaatiota seuraavasti:

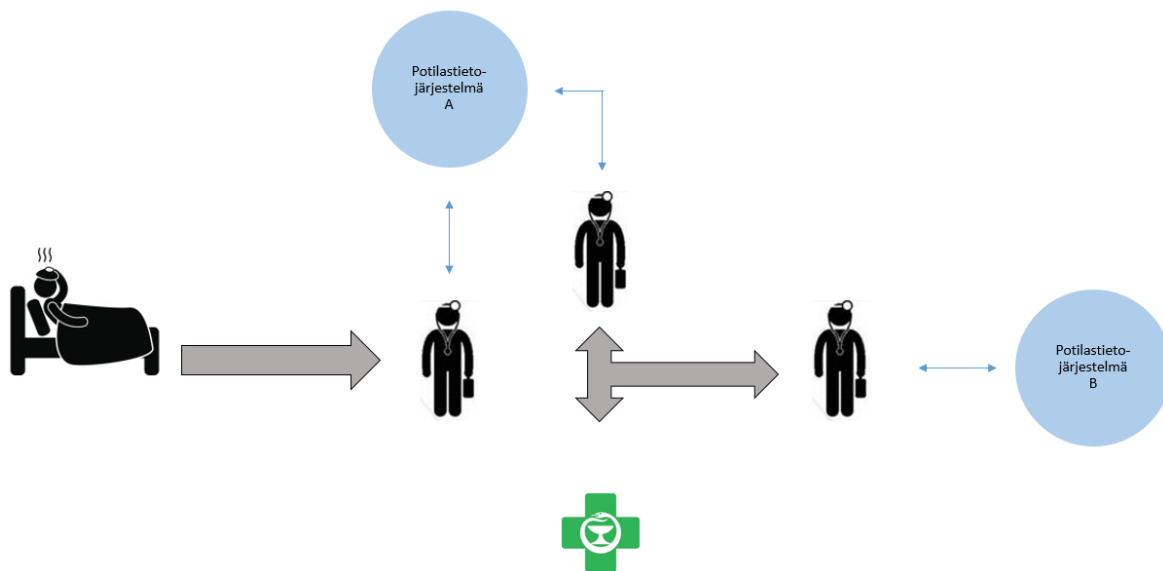
”Digitalisaatio on sekä toimintatapojen uudistamista, sisäisten prosessien digitalisointia että palveluiden sähköistämistä. Kyse on isosta oivalluksesta, miten omaa toimintaa voidaan muuttaa jopa radikaalisti toisenlaiseksi tietotekniikan avulla.” [9]

Digitalisaation tärkeä osa on uusien palvelumallien tehokas leviäminen kansalaisten käyttöön. Täysi hyöty digitalisaatiosta saadaan vain, jos ihmiset saadaan tuotua tehokkaasti uusien toimintojen pariin. [12]

2.2 Digitalisaation kehityskulku sosiaali- ja terveydenhuollossa

Sosiaali- ja terveydenhuoltopalvelujen digitalisaatio on alkanut Suomessa jo 1980-luvulla sairaaloiden sähköisten potilastietojärjestelmien käyttöönoton kautta. 2000-luvun puolivälissä koko julkinen terveydenhoito käytti sähköistä sairaskertomusta. Suomi onkin kansainvälisellä tasolla e-terveyden mallimaa, kun tarkastellaan sairaaloiden tietojärjestelmiä. Nyt digitalisaation painopiste on siirtymässä sairaaloiden ulkopuolelle. [12] [13] Julkisen sektorin sosiaali- ja terveydenhuoltopalvelujen tuottamisen suuntana on siirtyminen reagoivista palveluista ennakoihiin palveluihin. Käytännössä tämä tarkoittaa painotuksen siirtoa sairauksien hoidosta terveyden hoitoon. Potilaiden voimaannuttaminen aktiivisiksi toimijoiksi oman hyvinvointinsa ylläpitämisessä ja hoidossa on avainasemassa. [14]

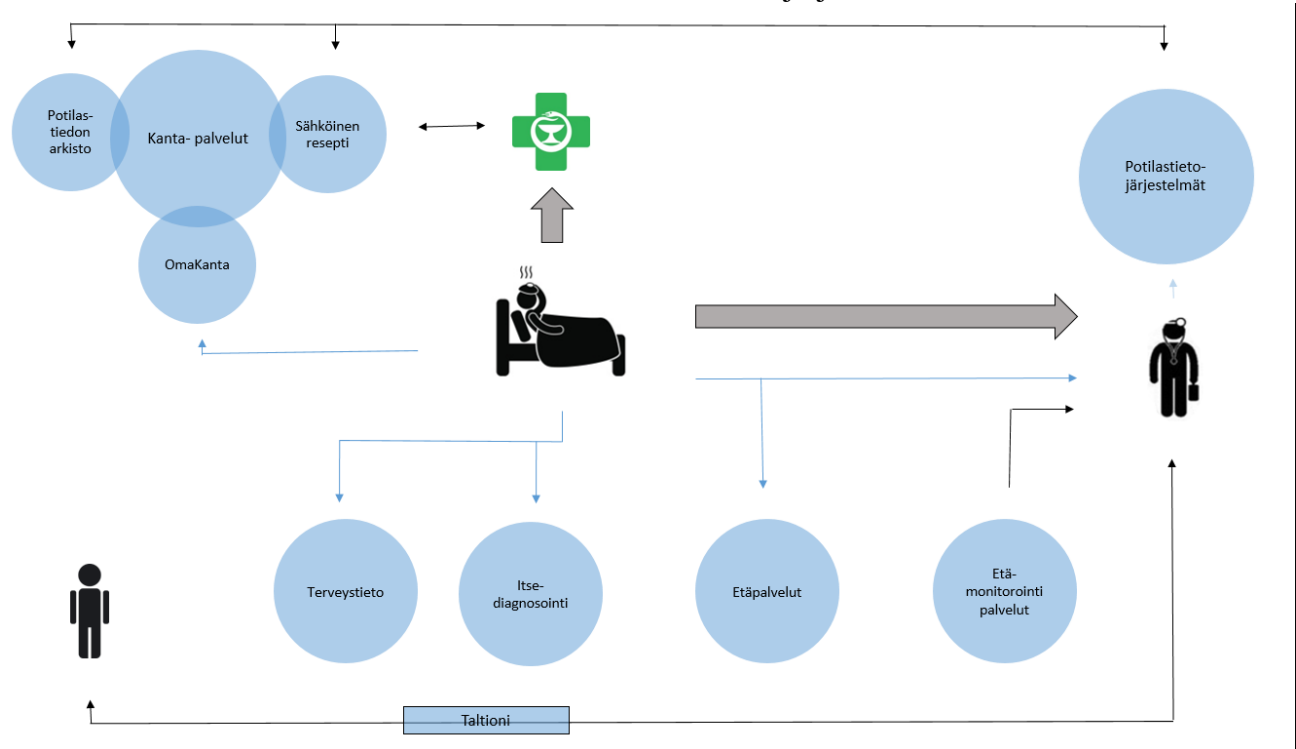
Kuvassa 6 on esitettyä perinteinen potilasreitti sosiaali- ja terveydenhuollon palveluissa. Kuvassa asiakkaan kulkema reitti on kuvattu paksulla harmaalla nuolella ja sähköisten palvelujen käyttö ohuella sinisellä nuolella.



Kuva 2. Perinteinen terveydenhuollon palveluketju [15] [16] [17] [18]

Asiakasta ei nähdä toimijana, vaan objektina. Hänellä ei ole pääsyä omiin potilastietoihinsa ja hänen valtansa hoitonsa suhteen on minimaalista. Lisäksi potilastieto ei kulje eri toimijoiden, kuten

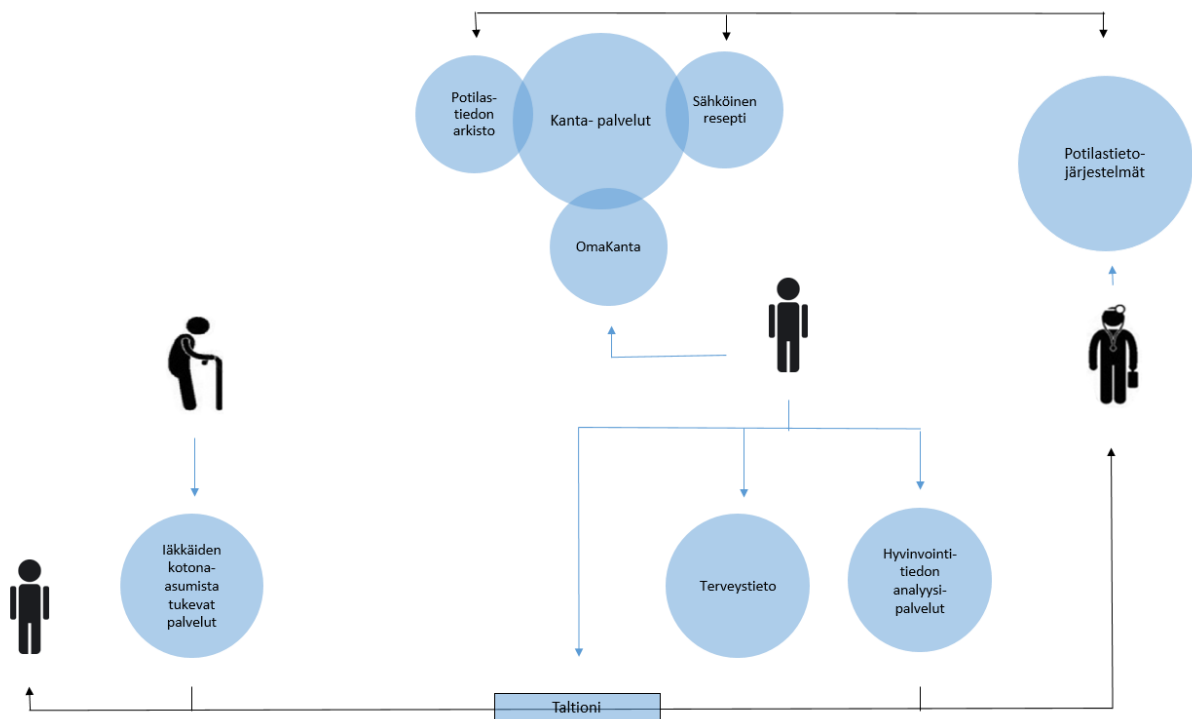
alla olevassa kuvassa on esitetty, miten nykyiset terveydenhuoltopalvelut ottavat asiakkaan osaksi toimintoprosessia ja yhdistävät eri toimijat sosiaali- ja terveydenhuoltosektorilla. Myös omaiset (*kuvattu mustana hahmona*) on otettu huomioon uusissa toimintaprosesseissa. Kuvan 6 tapaan valkoisella nuolella on kuvattu sähköisten palvelujen käyttö ja harmaalla paksulla nuolella fyysinen vuorovaikutus. Mustalla nuolella kuvataan sähköistä tietovirtaa eri järjestelmien välillä.



Kun kansalainen kohtaa omaan terveyteensä tai hyvinvointiinsa liittyvän ongelman, hän voi olla yhteydessä ammattilaiseen puhelimen välityksellä tai kasvotusten. Tämän lisäksi hänellä on mahdollisuus yrittää tulkita omaa tilaansa ja hoidon tarvettaan internet -pohjaisen terveystiedon tai itsediagnosointia tukevien palvelujen avulla (*Katso kappaleet 3.2.1 Terveystieto, 3.2.1 Automatisoitu diagnostiikka 3.2.2 Itsediagnosointi*). Hän voi myös olla yhteydessä sairaanhoidon tai esimerkiksi mielenterveyden ammattilaiseen virtuaalivastaanoton kautta (*Katso kappale 3.3.1 Etäpalvelut*). Sähköisen reseptin avulla lääkemääräyksen voi uusia internetin välityksellä, jolloin lääkkeen voi hakea mistä tahansa apteekista [19]. Kansalainen pääsee myös käsiksi omiin potilastietoihinsa OmaKanta –järjestelmän kautta [20]. Terveydenhuollon ammattilainen saa käyttöönsä, asiakkaan niin toivoessa, asiakkaan itse tallentamat tai hyvinvointilaitteilla keräämät terveystiedot, mikä tehostaa hänen työtään ja parantaa asiakkaan saaman palvelun laatua [21]. (*Katso kappale 3.1 Sähköiset palvelualustat*) Terveydenhuollon markkinoilla myös on etämonitorointipalveluita, jotka sekä tehostavat hoitoprosessia että parantavat asiakkaan kokeman hoidon laatua (*Katso kappale 3.3.2 Etämonitorointipalvelut*).

Tulevaisuuden sosiaali- ja terveydenhuoltopalvelut ovat siirtymässä kohti varhaista puuttumista ja elintavoista johtuvien ongelmien ennaltaehkäisyä. Työn kirjoitus hetkellä sosiaali- ja terveydenhuollon sektorilla oli tarjolla runsaasti erilaisia digipalveluita, joiden avulla kansalaiset voivat parantaa omaa hyvinvointiaan ja terveyttään ennen vakavien ongelmien syntymistä.

Alla olevassa kuvassa on esitetty, miten ihmisten hyvinvointia tukevat palvelut on jaoteltuna tämän työn puitteissa.

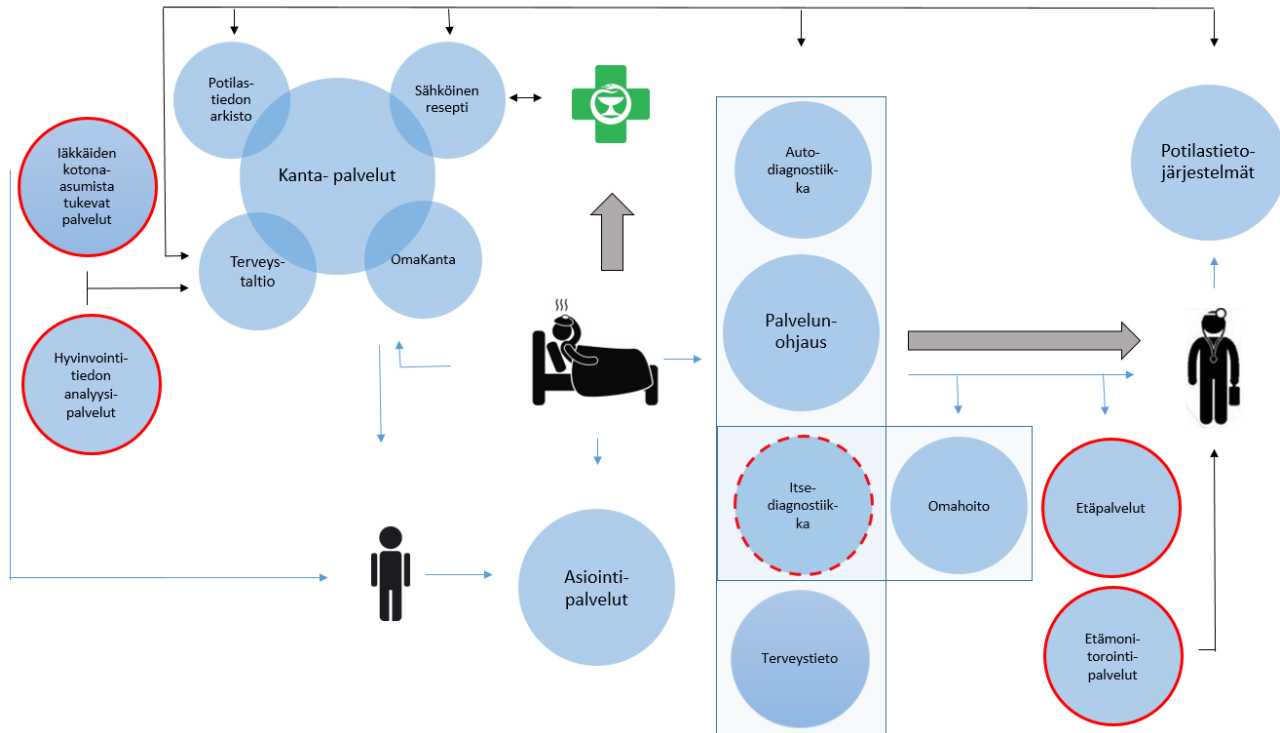


Kuva 4. Hyvinvointia ja terveyttä tukevat palvelut [17] [18] [16] [15] [146]

Kansalainen voi hakea tietoa terveellisistä elämäntavoista internetsivustojen kautta. Tarjolla on myös runsaasti erilaisia hyvinvointitiedon analysointiin erikoistuneita palveluita ja laitteita, joiden avulla kansalainen voi saada yksilöllisempää terveysneuvontaa ja saada palautetta hyvinvointinsa kehityksestä (*Katso kappale 3.2.2 Hyvinvointitiedon analyysipalvelut*). Kansalainen voi myös jakaa hyvinvointitietojaan läheistensä kanssa. Ikäihmisille on tarjolla erityisesti heidän hyvinvointiaan tukevia palveluita, joiden tarkoitus on mahdollistaa turvallinen ja hyvä elämä omassa kodissa (*Katso kappale 3.2.3 Iäkkäiden kotona asumista tukevat digitaaliset ratkaisut*).

Tulevaisuudessa terveydenhuoltopalvelujen painopiste on siirtymässä kohti kansalaista. Palvelujen suunnittelussa kiinnitetään enemmän huomiota kansalaisten aktivoimiseen. Omaha- ja itsediagnostiikkaa helpotetaan tarjoamalla ihmisten käyttöön luotettavia ja helppokäyttöisiä menetelmiä oman hyvinvoinnin tai terveydentilan arviointiin. Hyvinvointitiedon käyttöä terveyden edistämässä ja hoidossa lisätään. Läheisten roolia tullaan entisestään korostamaan ja esimerkiksi puolesta-asioimisen mahdollisuuksia parantamaan. [22] Kuvassa 5 on esitetty tulevaisuuden sosiaali- ja terveydenhuollon

lähipalvelujen sähköinen palvelukartta. Kuvia 2, 3 ja 4 mukaillen sininen nuoli kuvaa sähköisten palvelujen käyttöä, paksu harmaa nuoli fyysistä asiakasvirtaa ja musta nuoli tietovirtaa eri järjestelmien välillä.



Kuva 5 Tulevaisuuden sosiaali- ja terveystilapalvelut [17] [18] [16] [15] [146]

Useimmat palvelumuodot, jotka yllä olevassa kuvassa on esitetty, ovat jo käytössä tämän päivän sosiaali- ja terveydenhuollossa, osa enemmän, osa vähemmän edustettuina. Tärkein muutos nykyiseen sosiaali- ja terveydenhuollon palveluprosessiin voi olla sähköisen palvelunohjauksen valtakunnallinen käyttöönotto. Sähköisellä palvelunohjauksella voidaan asiakasvirta ohjata tehokkaasti oikeiden palvelujen pariin, olivatpa ne sitten sähköisiä tai perinteisin menetelmin tuotettuja. (3.2 Palvelunohjaus) Lisäksi terveystili-palvelu siirtyy Taltionista Kanta-palveluihin ja sähköistä asiointia helpotetaan. [22]

Sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisellä palvelusektorilla oli jo tämän työn kirjoittamisen aikaan runsaasti toimijoita. Erityisesti hyvinvointia ja kotona-asumista tukevia palveluita oli 2010-luvun puolessa välissä lukuissa. Toisaalta itsediagnostiikka-, omahoito- ja etäpalvelut eivät olleet vielä levinneet yhtä laajalle [12]. Hankerahoitusten turvin kehitettiin 2010-luvun alkupuolella alueellisia ratkaisuja, mutta niiden käyttäjämäärät jäivät maltillisiksi oletettuun käyttäjäpotentiaaliin verrattuna. Tästä syystä sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaatiossa ollaan työn kirjoitushetkellä siirtymässä kohti kansallisen kehittämisen mallia. Luonnollisesti kaikki palvelut eivät sovellu kansalliseen käyttöönottoon, vaan osa palveluista on järkevää tuottaa alueellisella tasolla. Tällaisia palveluita ovat yksilöllisemmän tason ratkaisut, kuten palvelut, joihin sisältyy seurantasovelluksia tai mittaus teknologiaa. Yllä olevassa kuvassa alueellisella tasolla kehittävät palvelut on merkitty punaisiin reunuksiin.

Digiratkaisut, jotka toimivat saman sisältöisinä suurille joukoille, voi sen sijaan olla järkevää tuottaa kansallisena yhteistyönä. Tällaisia palveluja ovat esimerkiksi omahoitoon liittyvät itsehoito-ohjeet ja sähköinen ajanvaraus. [23] Kansallisen tason hankkeiden koordinointi tapahtuu pääosin Kaste- ja SADe-ohjelmien kautta. Valtionvarainministeriön hallinnoiman SADe-ohjelman kautta kansalaisten ja palveluntarjoajien käyttöön on tuotu seuraavat sosiaali- ja terveydenhuollon palvelut:

- Asiakaspalautekyselyt
- Turvallisen viestinvälityksen ratkaisut
- Mielenterveystalo
- Palveluvaaka.fi
- Omahoitopolut.fi
- Spontaani asiakaspalaute
- Sähköinen ajanvaraus
- Palveluseteli- ja ostopalvelu [24]

Seuraava askel sosiaali- ja terveydenhuollon lähipalvelujen digitalisaatiossa lienee omahoidon, sähköisen palvelunohjauksen sekä asiointipalvelujen tuominen koko kansan ulottuville. Mielenterveystalo ja Omahoitopolut.fi toimivat jo koko kansaa palvelevina alustoina, joilta löytyy itsearviointityökaluja ja omahoitoon liittyviä palveluita. Lisäksi sähköiset asiointipalvelut ovat käytössä jo useassa kunnassa [25]. Esimerkiksi Oulun sähköisillä omahoitopalveluilla on jo 70 000 käyttäjää [26]. Hämeenlinnassa sähköinen palvelunohjaus on viety pisimmälle Suomessa.

Hämeenlinnan Minunterveyteni -palvelun kautta kuntalainen voi:

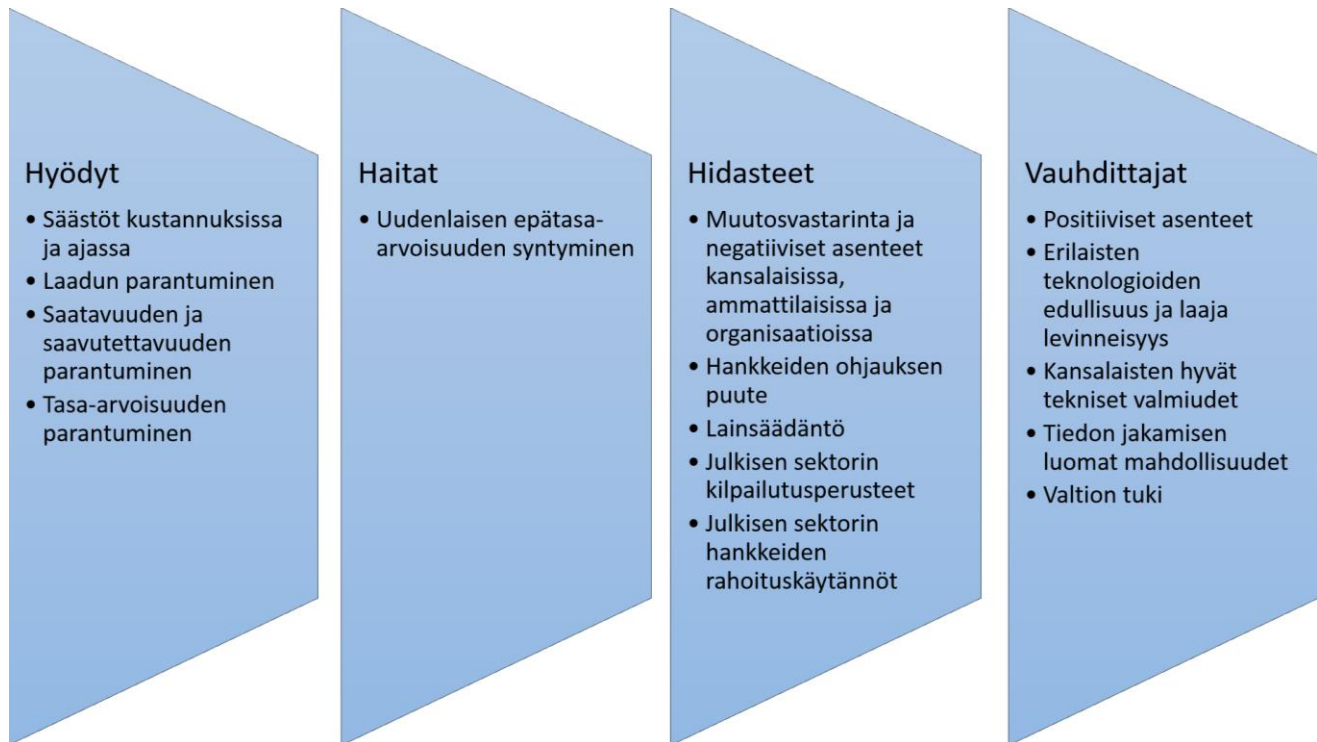
- tehdä terveystarkastuksen ja aloittaa terveysvalmennuksen
- tehdä oirearvion virtsatien tulehduksesta ja kurkkukivusta
- lähettää viestejä terveys- ja sosiaalipalvelujen henkilökunnalle
- tarkastella, siirtää ja perua omia varattuja aikoja sekä tehdä ajanvarauksen vastaanotolle tietyin ehdoin
- saada lääketieteellisiä huomioita, ohjeita ja neuvoja terveydentilaansa liittyen Taltioniin ja potilasjärjestelmään tallennettujen tietojen pohjalta. [27]

Oda – hankkeessa pyritään löytämään uusia ratkaisuja, joilla palvelunohjaus, omahoito ja asiointipalvelut olisi mahdollista tuoda koko kansan ulottuville omahoitopolkua ja mielenterveystaloa laajemmassa mittakaavassa [22] [28]. Lisää palveluista on kappaleessa 4 Sosiaali- ja terveydenhuollon digitaaliset palvelut.

Yllä kuvattujen palvelujen lisäksi seuraavien vuosien ja vuosikymmenien aikana terveydenhuollon palveluissa korostuu eri lähteistä kerätyn tiedon hyväksikäyttö (*Big Data*). Se käsittää esimerkiksi potilastiedon, kliinisistä tutkimuksista saadun tiedon, genomitiedon ja asiakkaiden itse hyvinvointilaitteilla keräämän tiedon. Sen avulla terveydenhuollon palvelut voidaan saada vastaamaan paremmin asiakkaan yksilöllisiä tarpeita. Sitä voidaan käyttää apuna ongelmien syntyminen ennustamisessa ja auttaa siten ennaltaehkäisevien hoitojen kehittämisessä. Näin suuren tietomäärän käsitteleminen tehokkaalla tavalla on ihmiselle mahdotonta ja tulevaisuudessa uudenlaiset oppivat tietokoneet, kuten IBM:n Watson, saattavat olla merkittävässä asemassa. Niiden avulla voidaan toteuttaa yksilökohtaisen hoidon ja ohjauksen lisäksi yhteisöjen terveyden kohennusta, esimerkiksi ennustamalla influenssan leviämisen. [29] [30]

2.3 Digitalisaatiota vauhdittavat ja hidastavat tekijät

Kuten edellisessä kappaleessa kuvattiin, Suomen sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaatio on jo lähtenyt käyntiin ja sitä tullaan lähivuosien aikana kehittämään ja laajentamaan koko maan kattavaksi. Tässä kappaleessa käydään läpi keskeisimpiä uudistusta vauhdittavia ja hidastavia tekijöitä. Lisäksi esitellään hyötyjä, jotka uudistuksella on saavutettavissa ja identifioidaan mahdolliset ongelmakohdat. Alla olevassa kuvassa nämä tekijät on koottuna yhteen.



Kuva 6 Sosiaali- ja terveydenhuoltopalvelujen digitalisaation hyödyt, haitat, hidasteet ja vauhdittajat

Päämotivaatio sosiaali- ja terveydenhuoltopalvelujen digitalisaatiolle löytyy Suomen julkisen sektorin kestävyysvajesta. Suomen ikärakenteesta johtuen palvelujen tarjoaminen ei onnistu enää perinteisillä menetelmillä. Ainoa eettinen ratkaisu tilanteeseen on uusien toimintamallien kehittäminen digitaalitekniikan tuomia mahdollisuuksia hyväksikäyttäen. [31] Sähköisillä sosiaali- ja terveydenhuollon palveluilla arvioidaan saavutettavan valtakunnan tasolla jopa 100 miljoonan euron vuosittaiset kustannushyödyt. Säästöt syntyvät vähentyneiden käyntien ja laadun parantumisen myötä. [32] Sähköiset palvelut mahdollistavat valtakunnalliselle tasolle skaalattuna yli 700 000 käynnin ja 1,5 miljoonan tunnin säästymisen sosiaali- ja terveydenhuollon vastaanottopalveluissa. Yksittäinen kansalainen voi digitalisaation ansiosta säästää vuosittain keskimäärin 1,37 käyntikertaa. [33] Lisäksi ennaltaehkäisyyn ja kansalaisten hyvinvoinnin paranemisen voidaan odottaa tuovan huomattavia säästöjä yhteiskunnalle pidemmällä aikajaksolla tarkasteltuna.

Sähköisten palvelujen käytön yleistymisestä hyötyvät yhteiskunnan ja niitä käyttävien kansalaisten lisäksi myös ne henkilöt, jotka eivät osaa tai halua niitä käyttää. Kun valtaosa asiakkaista saadaan hoidettua sähköisen palveluväylän kautta, voidaan rajalliset resurssit kohdentaa niiden ihmisten tukemiseen, joille sähköiset palvelut eivät sovellu. Jos kustannustehokkuutta painotetaan liikaa, on kuitenkin riskinä, että henkilökuntaa vähennetään samassa suhteessa sähköisten palvelujen määrän kasvun kanssa. Tällöin ne henkilöt, jotka eivät käytä sähköisiä palveluita, eivät tule hyötymään uudistuksesta. [12] Jos kansalaisia ohjataan liian voimakkaasti sähköisten palvelujen käyttöön, esimerkiksi huonontamalla perinteisten palveluväylien kautta saatavia palveluja, on lisäksi riski, että syntyy uudenlaista epätasa-arvoisuutta [28]. Yleisesti ottaen sähköiset palvelut kuitenkin lisäävät tasa-arvoisuutta esimerkiksi parantamalla palvelujen saavutettavuutta syrjäseuduilla.

Sähköisten palvelujen yleistyminen sosiaali- ja terveydenhuollossa muuttaa kansalaisten ja ammattilaisten rooleja ja mahdollistaa työnjaon, joka tehostaa hoitoprosesseja ja parantaa sosiaali- ja terveydenhuollon palveluiden laatua. Kun kansalaiset voivat kirjata tietojaan ammattihenkilöiden nähtäviksi ennen varsinaista tapaamista, voidaan vastaanottoaika käyttää ongelman määrittämisen sijaan ongelman ratkaisuun. Terveydenhuollon ammattilaisten negatiiviset asenteet roolien rikkoutumista kohtaan voivat kuitenkin aiheuttaa ongelmia. Alalla on perinteisesti ollut korkea ammatti-identiteetti eli tunne oman työn merkityksellisyydestä ja oman ammattiluokan tarpeellisuudesta. Omia tehtäviä ei usein haluta siirtää muille toimijoille. Erityisesti oman työn automatisointi voi tuntua uhkaavalta. [12] Uudet ratkaisut sosiaali- ja terveydenhuollossa mahdollistavat myös asiakkaan itse suorittamien mittauksen saattamisen ammattilaisten tietoon, mutta ongelmaksi voi jälleen muodostua negatiiviset asenteet ammattilaisten puolelta. Lääkärien voi olla vaikea luottaa kansalaisten itse tekemiin mittauksiin. [26]

Kansalaisten asenteet sähköisiä palveluita kohtaan ovat vaihtelevia. Muiden toimialojen digitalisaatio ja niiden tuomat hyödyt ovat saaneet useimmat ymmärtämään sähköisten palvelujen mahdollisuudet myös sosiaali- ja terveydenhuollossa. Vuonna 2014 63 prosenttia kansalaisista kertoi sähköisten sosiaali- ja terveyspalvelujen kiinnostavan heitä ja vain 17 prosenttia ei uskonut hyötävänsä niistä lainkaan. Erityisesti asiointipalvelujen ja luotettavan terveystiedon saaminen sähköisessä muodossa olivat kansalaisten mielestä tärkeitä. [33] Kaikki sähköiset sosiaali- ja terveydenhuollon palvelut eivät saaneet yhtä positiivista vastaanottoa. Erityisesti henkilökohtaisen hoidon digitalisoiminen ja tietoturva-asiat huolestuttivat suomalaisia. 63 prosenttia heistä uskoi, ettei henkilökohtaista tapaamista voi korvata sähköisellä palvelulla ja 38 prosenttia ei uskonut saavansa perusteellista hoitoa, jos ei tapaa palveluntuottajaa kasvokkain. Huolena oli myös, että ei-lääketieteelliset ongelmat jäävät taka-alalle etälääkärin vastaanotolla. [33] Erityisesti vanhustenhoidossa oli 2010-luvun puolessa välissä pelko, että hoitohenkilökunta korvataan digitaalisilla ratkaisuilla [34]. Tietoturvallisuutta pidettiin kaikkein tärkeimpänä tekijänä sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisten palvelujen toteuttamisessa ja kaikki eivät uskoneet, että riittävä tietoturvasäilytys olisi mahdollista saavuttaa. 23 prosenttia kansalaisista ei luottanut sähköisten sosiaali- ja terveyspalvelujen tuottajiin ja 29 prosenttia ei uskonut, että heidän henkilökohtaiset tietonsa pysyvät salassa [33]. Myös anturiteknologian käyttö, esimerkiksi vanhustenhoidossa, saattaa huolestuttaa osaa ihmisistä. Ajatus siitä, että joku tarkkailee omia päivittäisiä toimia, voidaan kokea häiritseväksi. [34]

Ammattilaiset ja kansalaiset eivät ole ainoita muutosvastaisia osapuolia sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaatiossa, myös organisaatioilla on usein negatiivisia asenteita sitä kohtaan. Perinteisesti terveydenhoidon toimivuutta on arvioitu hoitoon pääsyn nopeutena. Terveydenhuollon intensiivi onkin ollut hoitaa asiakkaat mahdollisimman tehokkaasti ja laskuttaa siitä vakuutusyhtiöitä. Sähköisten palvelujen tavoite voi taas olla esimerkiksi ennaltaehkäistä ongelmien syntyminen ennen sosiaali- tai

terveydenhuoltoon joutumista tai ohjata kansalaiset ratkaisemaan ongelmansa itsenäisesti. Tämä voi aiheuttaa ristiriidan sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioiden tavoitteiden ja sähköisten palvelujen tavoitteiden välille. [14] Sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioiden muutosvastarinnasta kertoo esimerkiksi se, että ne ovat ryhtyneet kilvan saneeraamaan laitoksiaan sosiaali- ja terveydenhuollon rakenneuudistuksen alla. Näiden toimien tavoitteena on pitää palvelut oman kunnan alueella myös tulevaisuudessa. Toimet ovat vahvasti ristiriidassa kansallisten tavoitteiden kanssa, jossa fyysisiä sosiaali- ja terveydenhuoltopalveluja pyritään vähentämään lisäämällä ennaltaehkäisyä ja sähköisiä palveluita. [31]

Valtio tukee sosiaali- ja terveydenhuoltopalvelujen digitalisaatiota vahvasti erilaisten hankkeiden kautta, joista tärkeimpiä oli vuonna 2016 Palvelut asiakaslähtöisiksi - kärkihanke [35] [36] [37]. Hankkeiden runsaus on itsessään hyvä asia ja vauhdittaa digitalisaatiota tehokkaasti. Valtionhallinnon tasolta tuleva ohjaus on kuitenkin ollut liian niukkaa eikä onnistumisia ole mitattu käytännön tasolla. Tämä on johtanut päällekkäisyyksiin hankekentällä. Työn kirjoittamishetkellä Suomesta puuttui kansallisen käyttöönoton ja leviämisen malli eikä pilotoituja hankkeita ole saatu tehokkaasti kansalliseen käyttöön. Ongelma oli kuitenkin jo tällöin tunnistettu ja toimenpiteisiin ryhdytty. Lisäksi osa lainsäädännöstä ei tue sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaatiota. [35]

Digitalisaatiota hidastaviin tekijöihin lukeutuu myös julkisen sektorin kilpailusperusteet. Kilpailutuksessa painotettiin työn kirjoittamishetkellä liian usein ratkaisun hintaa eikä kiinnitetty tarpeeksi huomiota laadun tai tehokkuuden parantumisen myötä saavutettaviin pitkäntähtäimen hyötyihin. Lisäksi julkisen sektorin palveluntarjoajan on ollut usein vaikea sitouta hankkeeseen rahallisesti. Kun hankkeet rahoitetaan ulkopuolisella tuella, kuten EU-rahoitteisesti, päättyy rahoituksen loputtua usein koko hanke. [38]

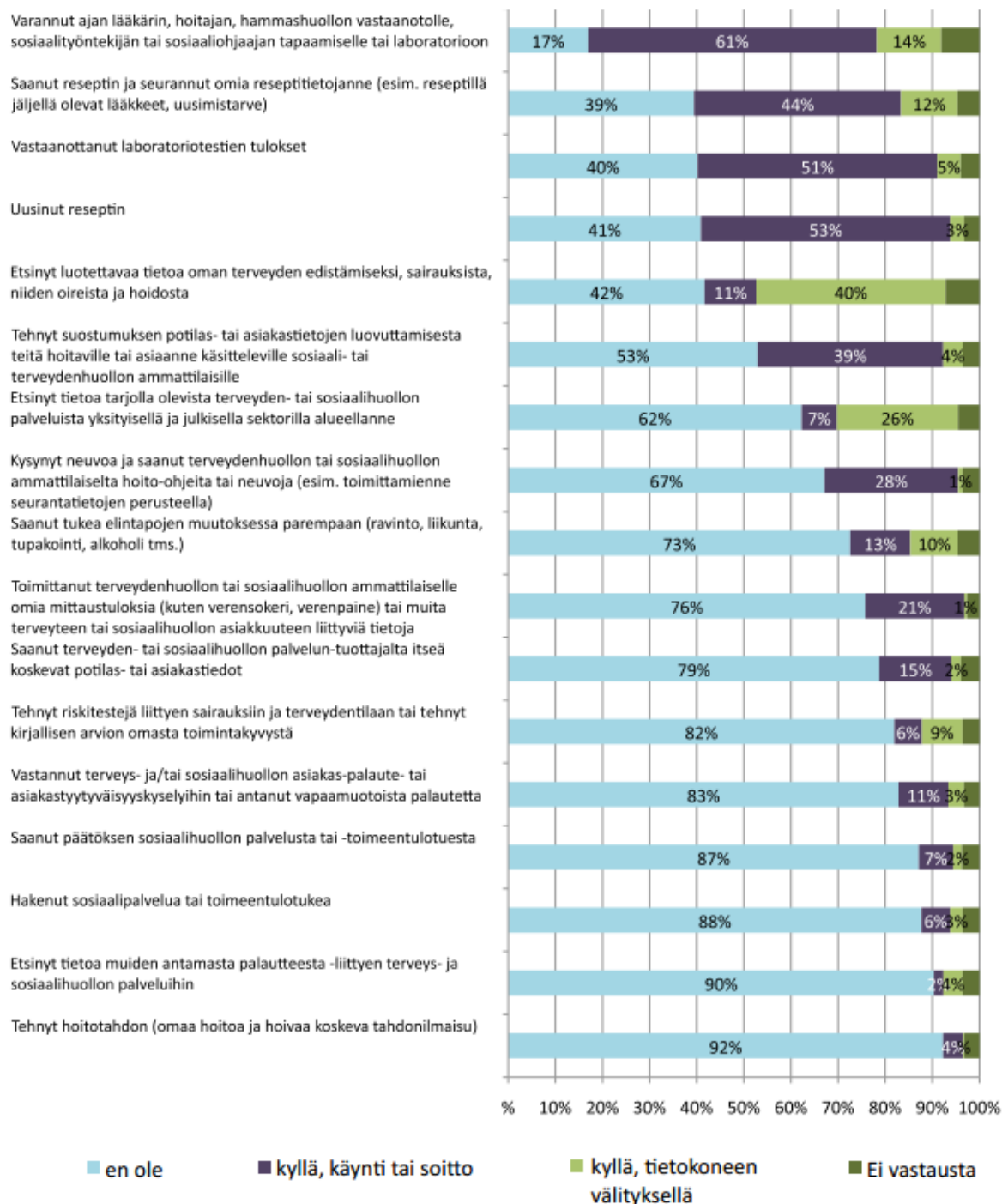
2010-luvun Suomessa sähköisten palvelujen käyttömahdollisuudet ovat hyvät. 80 prosentilla suomalaista on käytössään internetyhteys ja henkilökohtainen tietokone ja 70 prosenttia arvioi teknisten taitojensa olevan riittäviä sähköisten sosiaali- ja terveystietopalveluiden käyttämiseen [33]. Lisäksi tekniikan halventumisesta johtuen mittausteknologia on levinnyt sairaaloista koteihin [39]. Kansalaisista kerätyn tiedon laajentuneet käyttömahdollisuudet houkuttelevat uusia hyvinvointi- ja terveystietopohjaisia palveluita ja toimijoita sosiaali- ja terveydenhuollon sähköiselle palvelukentälle [40]. Kasuvat markkinat houkuttelevat puolestaan myös muita toimijoita sektorille.

2.4 Digitalisaation tarve palveluittain

Osa sosiaali- ja terveydenhuollon palveluista toimi jo 2010-luvun puolessa välissä vahvasti digitaalisratkaisujen kautta. Osa palveluista taas toteutettiin vielä paljolti perinteisillä menetelmillä, ilman sähköisiä kanavia. Asiakkaiden tarpeet muodostavat pohjan sähköisten ratkaisujen kehitykselle. Lisäksi kehitystyössä huomioidaan palveluprosessien tehostumisesta saatava kustannushyöty. Tässä työssä sosiaali- ja terveydenhuollon digitaalisten ratkaisujen kehitystarvetta on arvioitu Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen vuonna 2014 tekemän kansalaisten kokemuksia ja tarpeita sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisessä asioinnissa kartoittavan kyselyn pohjalta.

Seuraavalla sivulla olevassa kuvassa on esitetty 17 sosiaali- ja terveydenhuoltoon liittyvää toimintoa, joihin vuonna 2014 oltiin rakentamassa sähköisiä palveluja. Kuvassa toimintojen käyttöaste on jaettu perinteisen ja sähköisen palveluväylän mukaan ja on helppo huomata, että tietyissä palveluissa sähköinen käyttö on alikorostunut. Osa näistä palveluista on lisäksi huomattavan suosittuja kansalaisten

keskuudessa. Kun tarkasteluun lisätään vielä käyntimääräinen säästöpotentiaali (*Katso taulukko 1 sivulta 13*), jonka sähköinen palvelu kussakin toiminnossa voi tarjota, saadaan perusteet palvelujen kehitystarpeelle. Vaikka palvelunkehityksen tulee olla asiakaslähtöistä, on muistettava, etteivät kaikkien palvelujen hyödyt ole yhtä selvästi näkyvissä asiakkaille.



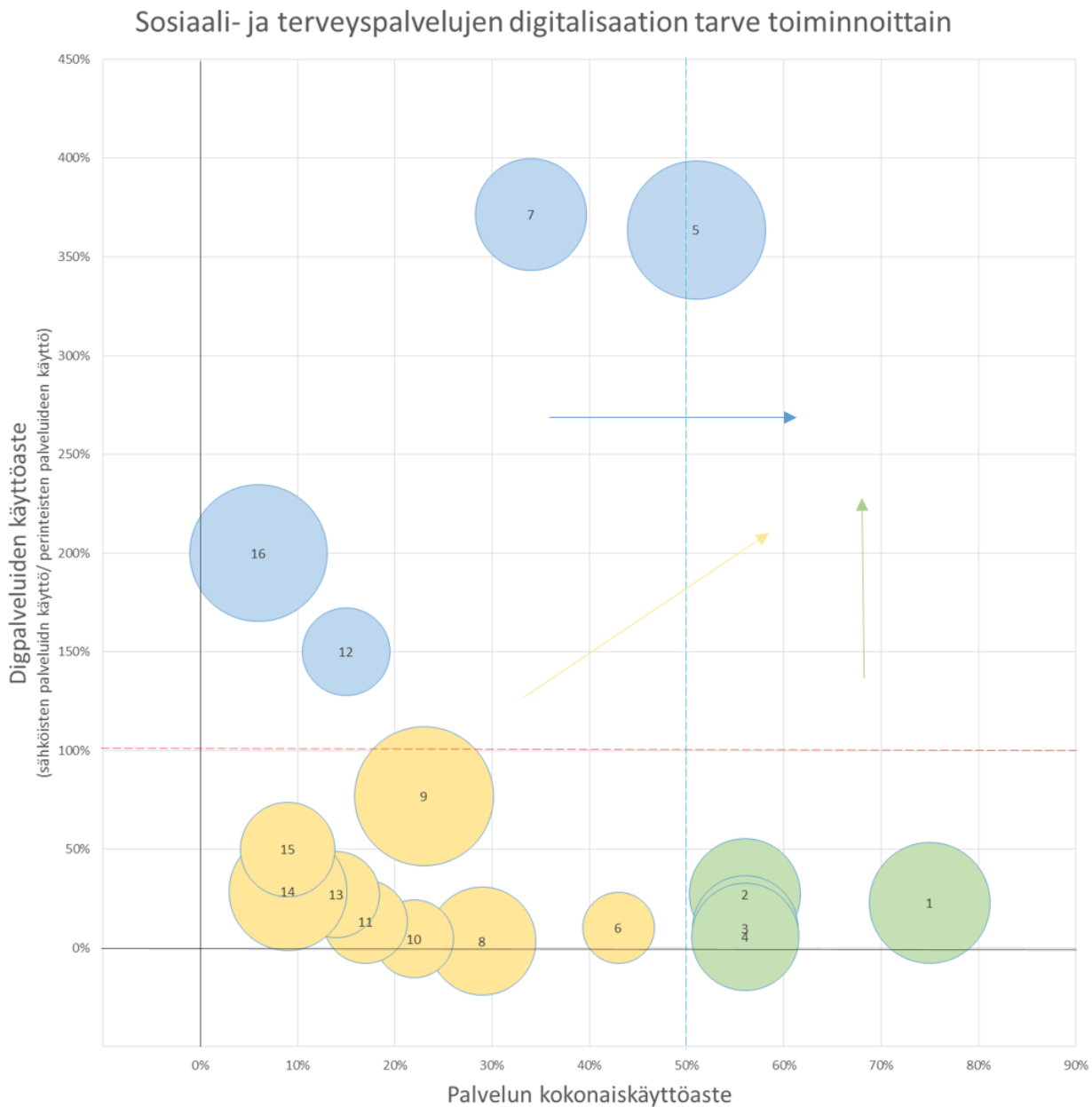
Kuva 7. Sähköisten sosiaali- ja terveyspalveluiden käyttö vuonna 2014 [33]

Taulukko 1. Koettu käyntimäärien säästö [33]

Sähköisen asioinnin toiminnallisuus	Säästyneet käynnit (kpl/v)
C) saanut tukea elintapojen muutoksessa parempaan (ravinto, liikunta, tupakointi, alkoholi tms.)	2,40
A) etsinyt luotettavaa tietoa oman terveyden edistämiseksi, sairauksista, niiden oireista ja hoidosta	2,37
P) etsinyt tietoa muiden antamasta palautteesta –liittyen terveys- ja sosiaalihuollon palveluihin	2,31
F) varannut ajan lääkärin, hoitajan, hammashuollon vastaanotolle, sosiaalityöntekijän tai sosiaaliohjaajan tapaamiselle tai laboratorioon	1,80
J) saanut päätöksen sosiaalihuollon palvelusta tai –toimeentulotuesta	1,71
D) etsinyt tietoa tarjolla olevista terveyden- tai sosiaalihuollon palveluista yksityisellä ja julkisella sektorilla alueellanne	1,54
H) saanut reseptin ja seurannut omia reseptitietojanne (esim. reseptillä jäljellä olevat lääkkeet, uusimistarve)	1,51
N) kysynyt neuvoa ja saanut terveydenhuollon tai sosiaalihuollon ammattilaiselta hoito-ohjeita tai neuvoja (esim. toimittamienne seurantatietojen perusteella)	1,43
19) uusinut reseptin	1,42
L) vastaanottanut laboratoriotestien tulokset	1,38
E) hakenut sosiaalipalvelua tai toimeentulotukea	1,09
B) tehnyt riskitestejä liittyen sairauksiin ja terveydentilaan tai tehnyt kirjallisen arvion omasta toimintakyvystä	0,94
O) vastannut terveys- ja/tai sosiaalihuollon asiakas-palautte- tai asiakastytyväisyyskyselyihin tai antanut vapaamuotoista palautetta	0,92
K) saanut terveyden- tai sosiaalihuollon palvelun–tuottajalta itseä koskevat potilas- tai asiakastiedot	0,86
M) toimittanut terveydenhuollon tai sosiaalihuollon ammattilaiselle omia mittaustuloksia (kuten verensokeri, verenpaine) tai muita terveyteen tai sosiaalihuollon asiakkuuteen liittyviä tietoja	0,75
G) tehnyt suostumuksen potilas- tai asiakastietojen luovuttamisesta teitä hoitaville tai asiaanne käsitteleville sosiaali- tai terveydenhuollon ammattilaisille	0,63
Q) tehnyt hoitotahdon (omaa hoitoa ja hoivaa koskeva tahdonilmaisu)	0,32
Kaikki (keskiarvo)	1,37

Seuraavalla sivulla olevassa kuvassa Terveyden ja hyvinvoinninlaitoksen määrittelemät 16 toiminnallisuutta on sijoitettu niiden kokonaiskäyttöä (*x-akseli*) sekä palveluväylää (*y-akseli*) kuvaavalle kartalle. (*Tehnyt hoitotahdon – toiminnallisuus on jätetty pois, koska sähköistä käyttäjämäärää ei tiedetty*) Kuvassa oikealle sijoittuvat ne toiminnallisuudet, jotka ovat kansalaisten eniten käyttämiä ja lähelle x-akselia ne toiminnallisuudet, joita käytetään lähinnä perinteisen palveluväylän kautta. Kuvaan on merkitty mustalla viivalla nolla – tasot, joiden alapuolelle toiminnallisuudet eivät voi mennä. Huomioi, että toiminnallisuuksia ei ole kuvattu pistemäisinä, joten osa niistä menee hieman nollatason alapuolelle. Kuvaa tulkittaessa on toiminnallisuuden sijainti kartalla ymmärrettävä sitä kuvaavan ympyrän keskelle. Punaisella katkoviivalla on merkitty 100 % -digipalveluiden käyttöaste. Se kuvaa tilannetta, jossa toiminnallisuutta käytetään yhtä paljon perinteisen ja sähköisen palveluväylän kautta. Sen yläpuolella olevat toiminnallisuudet ovat laajemmin käytössä digitaalisina palveluina. Sinisellä katkoviivalla on merkitty 50 % kokonaiskäyttöaste, jonka oikealla puolella olevat toiminnallisuudet ovat vuosittain

käytössä yli puolella vastaajista. Lisäksi toiminnallisuuden sähköistämisestä saatava säästö sosiaali- ja terveydenhuollon asiointikäynneissä on kuvattu ympyröiden kokona. Mitä enemmän asiointikäyntejä toiminnallisuuden sähköistämällä voidaan poistaa, sitä suurempi on ympyrän koko. Yksinkertaistetusti tavoite on siis siirtää isot ympyrät kuvan oikeaan ylälaitaan. On kuitenkin huomioitava, että asiointikäyntien säästöt ovat kansalaisten arvioita, minkä takia eräiden toiminnallisuuksien hyöty on kuvattu paljon pienemmäksi kuin asiantuntijat ovat sen arvioineet [33]. Lisäksi hyöty on arvioitu vuoden aikana säästyneissä käynneissä, kun taas sosiaali- ja terveydenhoidon palveluissa tulevaisuudessa siirrytään vahvasti kohti ennaltaehkäiseviä palveluita [5].



Kuva 8. Sosiaali- ja terveyspalvelujen digitalisaation tarve toiminnoittain

Taulukko 2. Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen digitalisaation toiminnoittain

1	Varannut ajan lääkärin, hoitajan, hammashuollon vastaanotolle, sosiaalityöntekijän tai sosiaaliohjaajan tapaamiselle tai laboratorioon
2	Saanut reseptin ja seurannut omia reseptitietojanne (esim. reseptillä jäljellä olevat lääkkeet, uusimistarve)
3	Vastaanottanut laboratoriotestien tulokset
4	Uusinut reseptin
5	Etsinyt luotettavaa tietoa oman terveyden edistämiseksi, sairauksista, niiden oireista ja hoidosta
6	Tehnyt suostumuksen potilas- tai asiakastietojen luovuttamisesta teitä hoitaville tai asiaanne käsitteleville sosiaali- tai terveydenhuollon ammattilaisille
7	Etsinyt tieto tarjolla olevista terveyden- tai sosiaalihuollon palveluista yksityisellä ja julkisella sektorilla alueellanne
8	Kysynyt neuvoa ja saanut terveydenhuollon tai sosiaalihuollon ammattilaiselta hoito-ohjeita tai neuvoja (esim. esim. toimittamienne seurantatietojen perusteella)
9	Saanut tukea elintapojen muutoksessa parempaan (ravinto, liikunta, tupakointi, alkoholi tms)
10	Toimittanut terveydenhuollon tai sosiaalihuollon ammattilaiselle omia mittaustuloksia (kuten verenpaine, verensokeri, verenpaine) tai muita terveyteen tai sosiaalihuollon asiakkuuteen liittyviä tietoja
11	Saanut terveyden- tai sosiaalihuollon palveluntuottajalta itseä koskevat potilas- tai asiakastiedot
12	Tehnyt riskitestejä liittyen sairauksiin ja terveydentilaan tai tehnyt kirjallisen arvion omasta toimintakyvystä
13	Vastannut terveys- ja/tai sosiaalihuollon asiakas-palautte tai asiakastytytyväisyyskyselyihin tai antanut vapaamuotoista palautetta
14	Saanut päätöksen sosiaalihuollon palvelusta tai -toimeentulotuesta
15	Hakenut sosiaalipalvelua tai toimeentulotukea
16	Etsinyt tietoa muiden antamasta palautteesta liittyen terveys- ja sosiaalihuollon palveluihin

Edellisellä sivulla olevassa kuvassa ja yllä olevassa taulukossa toiminnallisuudet on jaettu kolmeen värikoodattuun luokkaan sen mukaan miten toiminnallisuusryhmää tulisi kehittää. Sinisellä värillä kuvataan toiminnallisuusryhmää, jossa sähköiset palvelut ovat jo vahvassa osassa (*Sähköisen palvelukanavan käyttö on suositumpaa kuin perinteisen palvelukanavan käyttö*). Vihreällä värillä on kuvattu toiminnallisuuksia, jotka ovat suosittuja kansalaisten keskuudessa, mutta joissa sähköisten palvelujen käyttö on vielä melko vähäistä (*Käyttöaste yli 50 prosenttia ja digipalveluiden käyttöaste alle 100 %*). Oranssilla värillä on kuvattu toiminnallisuuksia, joissa sekä käyttäjämäärät että sähköisten palvelujen käyttö on vähäistä (*Käyttöaste alle 50 % ja digitalisaatioaste alle 100%*).

Sininen toiminnallisuusryhmä koostuu neljästä toiminnallisuudesta, joista kolme liittyy tiedon hankintaan ja yksi riskitestien tekoon. Yleinen terveystiedonhaku (*Kuvassa 8 toiminnallisuus numero 5*) on kaikista Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen määrittelemistä toiminnoista pisimmälle digitalisoitunut käytännön tasolla. Jo 78 prosenttia terveyteen ja sen hoitoon vastausta etsivistä kansalaisista käyttää sähköistä palveluväylää tiedonhankintamenetelmänä. Tiedonhaussa yleisesti voidaankin katsoa sähköisen palveluväylän jo suurelta osin korvanneen perinteiset menetelmät. Lisäksi tiedonhaun digitalisoinnin avulla kansalaiset uskovat saavuttavansa huomattavia säästöjä asiointikäynneissä (*Katso taulukko 2. Koettu käyntimäärien säästö*). ”Tehnyt riskitestejä liittyen sairauksiin ja terveydentilaan tai tehnyt kirjallisen arvion omasta toimintakyvystä” – toiminnallisuus poikkeaa koetun hyödyn puolesta

muista sinisen ryhmän toiminnallisuuksista (*Kuvassa 8 toiminnallisuus 12*). Lisäksi sen käyttö on rajoittunutta. 82 prosenttia vastanneista ei ole tehnyt riskitestiä tutkimusta edeltäneen vuoden sisällä. Riskitestien suora säästöpotentiaali vastaanottokäynneissä oli vielä työn kirjoitushetkellä suhteellisen pieni. Tulevaisuudessa riskitestit otetaan osaksi palvelunohjausta, jolloin asia muuttuu (*Katso kappale 4.2 Palvelunohjaus*). Riskitestitoiminnallisuus on siis tulevaisuudessa huomattavasti korostuneempi kuin mitä kuva 13 antaa ymmärtää. [33] Heti saatavan hyödyn lisäksi on huomioitava pitkänaikavälin hyöty, kun riskitestien teko yhdistetään elintapojen muutokseen. [22] Kokonaisuudessaan sininen toiminnallisuusryhmä on jo pitkälle digitalisoitunut, mutta sitä ei silti tule sulkea kehitystyön ulkopuolelle. Vastaajista 42 prosenttia ei käyttänyt viimeisen vuoden aikana lainkaan terveystietoa, 66 prosenttia ei etsinyt tietoa tarjolla olevista terveyden- tai sosiaalihuollon palveluista ja 90 prosenttia ei etsinyt tietoa muiden antamasta palautteesta, vaikka näillä toiminnoilla arvioitiin säästettävän keskimäärin 2,07 käyntikertaa vuodessa (*Katso taulukko 1. Koettu käyntimäärien säästö*). Haasteena on erityisesti oikean kohdeyleisön saavutettavuuden lisääminen. [33]

Vihreä toiminnallisuusryhmä koostuu erilaisista asiointipalveluista. Ajanvaraus tietokoneen välityksellä oli tiedon haun jälkeen suosituin sähköinen toiminto. 14 prosenttia vastaajista kertoi varanneensa ajan sosiaali- tai terveydenhuollon palveluihin tietokoneen välityksellä kyselyä edeltäneen vuoden aikana. On kuitenkin huomioitava, että ajanvaraus oli myös suosituin kaikista toiminnoista ja suurin osa vastaajista varasi vuonna 2014 vastaanottoajan puhelimitse tai paikanpäällä. [33] Vihreän toiminnallisuusryhmän kehityksessä tavoite onkin lisätä käyttäjämäärän sijaan digipalveluiden käyttöastetta. Ristiriidasta asiointipalveluiden käytön ja käyttömahdollisuuksien välillä kertoo esimerkiksi se, että 91 prosenttia lääkemääräyksistä julkisella puolella kirjoitettiin toukokuussa 2014 sähköisesti, mutta 75 prosenttia lääkemääräyksen saaneista ei tuntenut sähköinen resepti -palvelua. Sähköisten palvelujen tuottamisen lisäksi tulee siis lisätä kansalaisten tietoisuutta näistä palveluista. Asiointi- ja tiedonhakupalvelut olivat ainoat Terveyden ja hyvinvoinninlaitoksen määrittelemät toiminnallisuudet, jotka olivat käytössä yli puolella vastaajista vuosittain. Ei ole siis ihme, että juuri näitä toimintoja kansalaiset myös pitävät tärkeimpinä sähköisinä palveluina. [33]

Suurinta kehitystyötä vaativa toiminnallisuusryhmä on asiakastoiveiden perusteella oranssilla värillä merkitty ryhmä. Erityisesti ”Saanut tukea elintapojen muutoksessa parempaan” – toiminnallisuus on arvioitu tärkeäksi, kun mietitään sen tuomia säästöjä vastaanottokäynneissä (*Katso taulukko 1 sivulla 13*) [33]. Elintapojen muutos tuo lisäksi pitkäaikaishyötyjä sekä asiakkaalle että julkiselle terveydenhuollolle, joten hyödyt ovat vielä huomattavasti suuremmat [8]. Oranssilla värillä merkittyjä toiminnallisuuksia tulee kehittää monipuolisesti ja pyrkiä lisäämään sekä toimintoa käyttävien määrää että digitaalisten palvelujen osuutta toiminnan toteutuksessa.

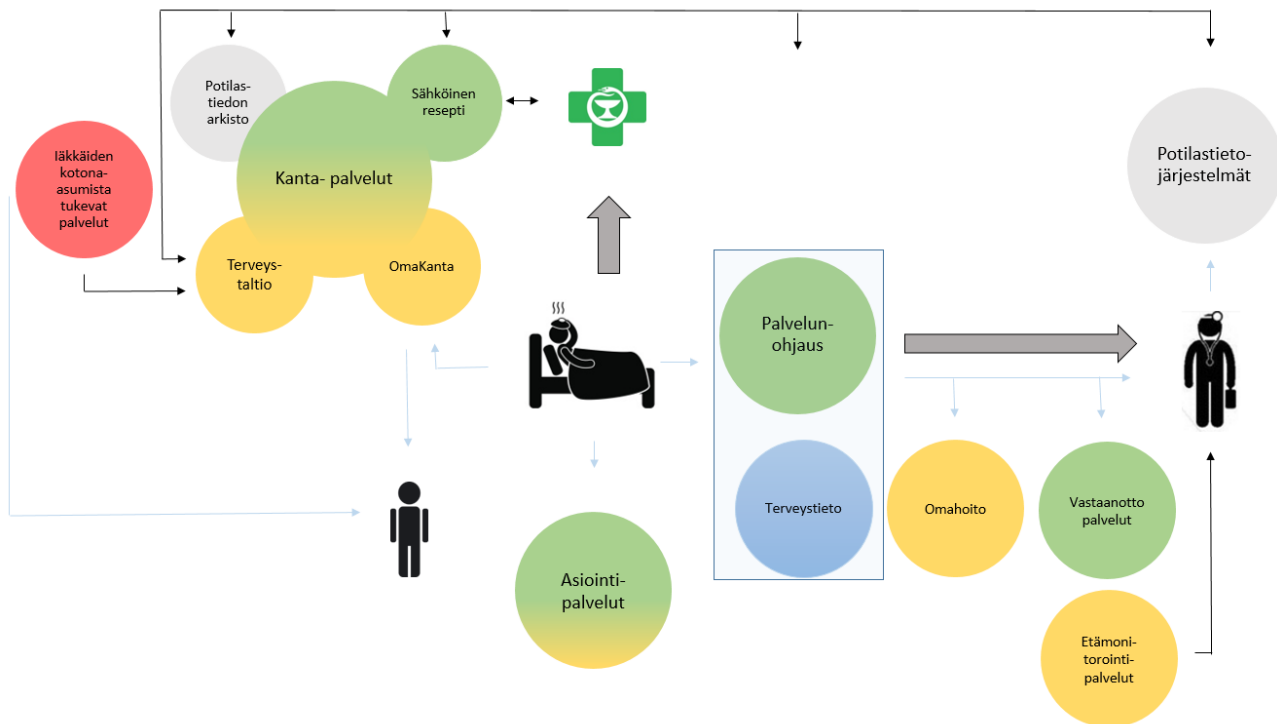
Joidenkin toimintojen hyödyt eivät näy asiakkaalle, mutta ne tuovat huomattavia säästöjä palveluntarjoajalle. Esimerkiksi omien tietojen pyytäminen palveluyksiköstä kuormittaa henkilökuntaa ja tuo ylimääräisiä kuluja palveluntarjoajalla. Myös omien mittaustulosten tai muiden terveystietojen tuominen sosiaali- tai terveydenhuollon ammattilaisten saataville sähköisesti tehostaa ja parantaa hoitoprosessia. [33] Toiminnallisuuksien hyötyä kuvaavan ympyrän koko onkin ainoastaan suuntaa-antava viite palvelun kehityspotentialista.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen kyselyssä määriteltyjen toimintojen lisäksi kansalaisilla oli työn kirjoitushetkellä käytössään kaksi palveluryhmää, joita voi käyttää sekä perinteisen että digitaalisen palveluväylän kautta. Nämä palveluryhmät ovat vastaanottopalvelut ja ikäihmisten kotona-asumista tukevat palvelut.

Vastaanottopalveluilla tarkoitetaan yleisesti kaikkia sosiaali- tai terveydenhuollon tai suunterveydenhuollon ammattilaisten ja asiakkaiden välisiä tapaamisia. Etävastaanottopalvelut olivat 2010-luvun puolessa välissä vasta tulossa kansalaisten käyttöön ja käytännössä kaikki lääkärinvastaanotot hoidettiin tuolloin vielä kasvotusten. [39] Vastaanotto toiminto sijoittuu siis vihreään toiminnallisuusryhmään.

Kotona-asumista tukevat palvelut on suunnattu ensisijaisesti ikäihmisille ja niiden tavoitteena on ikäihmisten laatusuositusta mukaillen mahdollistaa hyvä ja turvallinen asuminen omassa kodissa mahdollisimman pitkään. Vuonna 2014 yli 75-vuotiaista 11,8 prosenttia oli säännöllisen kotihoidon asiakkaita. [41] Ikäihmisten kotona-asumista tukevien digiratkaisujen määrästä sen sijaan ei löytynyt kattavaa tietoa ja kotona-asumista tukevien palvelujen kehitysluokka jäi määrittelemättä.

Alla olevassa kuvassa on esitettynä kappaleessa 2.2 kuvattu palvelurakenne, jossa palveluryhmät on väritetty tässä kappaleessa määriteltujen kehitysluokkien mukaan. Osa kuvassa 10 esitellyistä palveluista on tässä kuvassa jätetty pois, koska ne ovat uusia palvelumuotoja, joiden käyttö perustuu kokonaan digitalisaatioon eikä niitä siten voida arvioida samojen kriteerien pohjalta. Vihreä väri kertoo digitalisaatioon tarpeesta, sininen käyttäjämäärän lisäyksen tarpeesta ja oranssi väri molemmista. Koska osaan palveluista lukeutuu useita toimintoja, ne on kuvattu kaksivärisenä. Harmaalla värillä on merkitty ne palvelut, jotka jäävät tämän työn aihealueen ulkopuolelle. Ikäihmisten kotona-asumista tukevat palvelut on kuvattu punaisella värillä, koska ikäihmisten käyttämistä teknologiaratkaisuista ei ole saatavilla tarpeeksi kattavaa tietoa.



Kuva 9. Digitalisaation kehitystarve kuvattuna palveluprosessissa

Palvelunohjaus on merkitty vihreällä värillä, sillä tällä hetkellä palvelunohjaus tapahtuu lähinnä perinteisen palveluyölyn kautta. Omahoitopalvelut on kuvattu keltaisena ”Kysynyt neuvoa ja saanut

terveydenhuollon tai sosiaalihuollon ammattilaiselta hoito-ohjeita tai neuvoja” ja ”Saanut tukea elintapojen muutoksessa parempaan” toiminnallisuuksiin pohjautuen.

3 Sosiaali- ja terveydenhuollon digitaaliset lähipalvelut

3.1 Terveyttä ja hyvinvointia edistävät digipalvelut

3.1.1 Terveystieto

Kansalaisille oli työn kirjoitushetkellä tarjolla runsaasti ilmaista hyvinvointi- ja terveystietoa erilaisten internetsivustojen välityksellä. Nämä sivustot on jaettu tässä työssä kahteen luokkaan sen mukaan onko niiltä saatava tieto yleistä vai yksilöllistä. Ensimmäisen ryhmän sivustot tarjoavat hyvinvointi – ja terveystietoa passiivisessa muodossa. Näiltä sivustoilta löytyy tietoa terveyden ja hyvinvoinnin ylläpitoon ja kohennukseen tai sairauden tai taudin oireisiin ja hoitoon liittyen. Esimerkiksi kuntien omat portaalit ja Duodecimin tarjoamat palvelut kuten terveyskirjasto olivat vuonna 2016 kansalaisille tärkeitä yleisen terveys- ja hyvinvointitiedon lähteitä. [42] [43] [33]

Terveyteen ja hyvinvointiin liittyvä tieto voi auttaa kansalaisia terveellisten elämäntapojen omaksumisessa, kuten tupakoinnin lopettamisessa tai painon pudottamisessa. Ilmainen terveystieto mahdollistaa myös itsediagnosoinnin ja omahoidon, joiden merkitys kasvaa tulevaisuuden terveydenhoidossa. Runsas tietomäärä terveyteen liittyvissä asioissa ja ennen kaikkea ohjauksen puute voivat kuitenkin aiheuttaa terveydenhuollon ylikuormittumista ja stressiä kansalaisille, joilla ei ole kykyä tulkita omaa terveyttään. Lääketieteeseen perehtymättömän henkilön voi olla vaikea hahmottaa ongelmansa vakavuutta, kun samoilla oirehakusanoilla löytyy sekä vaarattomia tauteja että erittäin vakavia sairauksia. Ihmisten mielissä vaaralliset sairaudet ylikorostuvat ja pahimmillaan jopa luottamus lääkärin diagnoosiin voi vaarantua. Kansalaisia tulee ohjata tiedon käytössä näiden ongelmien välttämiseksi. On myös erittäin tärkeää, että heille tarjotaan kiireelliseen hoitoon hakeutumisen ohjeet, joilla voidaan varmistaa itsehoitopalveluiden turvallisuus. Lisäksi heidän luottamustaan ammattilaisen toimiin ja diagnoosiin tulee parantaa. [26] [31]

Passiivista tietoa tarjoavien sivustojen ja tietokantojen lisäksi internetissä on saatavilla yksilöllisempää terveysneuvontaa. Yksilöllistä tietoa tarjoavilla sivustoilla käyttäjällä on aktiivisempi rooli. Näillä sivustoilla kansalainen voi esittää kysymyksen, johon lääkäri tai muu ammattihenkilö vastaa. Tällaisia sivustoja edustivat vuonna 2016 esimerkiksi tohtori.fi, terveyskeskus.fi, hoidareuma.fi sekä rintasyöpä.fi, suolistosyöpä.fi ja keuhkosyöpä.fi. Nämäkin sivustot ovat käyttäjälle maksuttomia. [44] [45] [46] [47] [48] [49]

Passiivisen ja aktiivisen terveystiedon väliin sijoittuu yksilöllisyyden automatisoivat itsearviointityökaluja tarjoavat sivustot. Näiden menetelmien avulla käyttäjä voi arvioida esimerkiksi kohonnutta riskiään alkoholin käytössä tai diagnosoida masennuksen erilaisten itsearviointityökalujen avulla. (*Lue kappale 3.3.2 automaattinen diagnostiikka*)

Kansalaisille suunnatun terveystiedon lisäksi Duodecim tuottaa ammattilaisille suunnattuja terveystietopalveluja, jotka parantavat sekä terveydenhuollon ammattilaisten tuottamien palvelujen laatua että niiden tehokkuutta. Duodecimin oman tutkimuksen mukaan Terveysportti- portaali säästää keskimäärin 30 minuuttia lääkärin päivittäisestä työajasta. Tietoportista ammattilaiset voivat hakea tietoa sairauksista, hoitomenetelmistä ja lääkkeistä yhdellä hakusanalla. Lisänä Terveysportti – portaaliin on

kehitetty automaattinen päätöksenteon tuki- ja lääkityksen kokonaisarviointityökalu. Päätöksenteon tuki käy läpi sähköisen sairaskertomuksen tai terveystaltion lähettämiä tietoja ja ehdottaa parannuksia hoitoon tai antaa varoituksia. Lääkityksen kokonaisarviointityökalu käy läpi potilaan käyttämät lääkkeet varoittaen mahdollisista päällekkäisyyksistä tai yhteiskäytön ongelmista ja ehdottaa korvaavia vaihtoehtoja. Tulevaisuudessa potilaiden itse kirjaamat tiedot sekä geenitiedot mahdollistavat entistä yksilöllisemmän hoidon. Tietoportti ja siihen liittyvä automaattinen päätöksenteon tuki- ja lääkityksen kokonaisarviointityökalut ovat esimerkkejä niin kutsutusta oppivasta järjestelmästä, missä jokainen tietoalkio kasvattaa koneen tietämystä. [50]

Haasteena terveystiedossa on palvelusta eniten hyötyvien ryhmien heikko saavutettavuus. Terveiden ja hyvinvoinninlaitoksen vuonna 2014 suorittamassa kyselytutkimuksessa havaittiin, että tietoa eivät hakenneet ne henkilöt, jotka potentiaalisesti hyötyisivät siitä eniten. Esimerkiksi työelämän ulkopuolella olevat, haja-asutusalueilla asuvat 51–65-vuotiaat miehet, jotka kokivat terveydentilansa huonoksi eivätkä harrastaneet liikuntaa tai kiinnittäneet huomiota ruokailutottumuksiinsa, hakivat terveystietoa huomattavasti muita ryhmiä harvemmin. Tärkeä ryhmä terveystiedon käyttäjissä on äidinkielenään muuta kieltä kuin suomea puhuvat. Tutkimuksessa havaittiin, että ruotsinkieliset olivat hakenneet tietoa terveydestään merkittävästi harvemmin kuin suomenkieliset. Ilmiö voi johtua kielirajoitteista ja tulevaisuudessa palveluntuottajien tulee kiinnittää erityishuomiota kieliversioiden kehittämiseen. Lisäksi huomattiin, että venäjää äidinkielenään puhuvat olivat palveluiden aktiivisia käyttäjiä. Tämä saattaa johtua siitä, että henkilön, joka ei puhu suomea, voi olla helpompi tutustua rauhassa kirjalliseen materiaaliin kuin saada sama informaatio puhelimesta tai vastaanotolla. Tulevaisuudessa selkokielistä terveystietoa, joka soveltuu kaikille, tulisi lisätä, jotta saavutettaisiin myös suomea huonosti puhuvat ihmisryhmät. [33]

3.1.2 Hyvinvointitiedon analyysipalvelut

Hyvinvointitiedon analyysipalveluilla tarkoitetaan tässä työssä ratkaisuja, joissa analysoidaan käyttäjästä kerättyä hyvinvointitietoa. Hyvinvointitieto kerätään hyvinvointilaitteilla, kuten erilaisilla syke- ja aktiivisuusmittareilla ja sitä käsitellään digitaalisessa muodossa. (*Terveystietojen keräyslaitteita käyttäviä analyysipalveluita käsitellään kappaleessa 3.3.3 Etämonitorointipalvelut*) Tässä työssä hyvinvointitiedon analyysipalveluihin luetaan ainoastaan sellaiset palvelut, joihin tiedon keräyksen lisäksi sisältyy tiedon tulkintaa. Tallennettu tieto on tilanteesta riippuen tarkoitettu asiakkaan itsensä, hoitohenkilöstön tai molempien osapuolien käyttöön. Lisäksi jossain tilanteissa myös asiakkaan läheisillä on pääsy hänen terveystietoihinsa. Osa hyvinvointi- ja analyysipalveluista on yhdistetty Taltioni –terveystiliin. (*Katso kappale 4.5.2 Taltioni – terveystili*) [21] Usein hyvinvointitiedon keräämiseen käytetään älypuhelinta tai tablettia. Lisäksi myös muiden hyvinvointilaitteiden keräämää terveystietoa yhdistetään mobiililaitteiden älykkyyteen, jolloin älypuhelimien sovellukset pääsevät hyväksikäyttämään vielä laajemmin käyttäjästä kerättyä tietoa. [51] Älypuheliiniin on saatavilla kymmeniä tuhansia terveyteen ja hyvinvointiin liittyviä sovelluksia, joista useimmat toimivat painonhallinta- ja liikuntasektorilla. [35]

Hyvinvointilaitteilla tehtyjä mittauksia ei käytännöntasolla nykyisen lainsäädännön puitteissa voi käyttää sairauden tai vamman diagnosointiin, ehkäisyyn, tarkkailuun, hoitoon tai lievitykseen. Terveystietojen keräyslaitteita ja välineitä koskevassa laissa todetaan, että mikäli ammattimainen käyttäjä muuttaa valmistajan laitteelle ilmoittamaa käyttötarkoitusta tai antaa sille käyttötarkoituksen terveydenhuollon laitteena, voidaan hänet tällöin tulkita laitteen valmistajaksi. Käytännössä tämä tarkoittaa, että mikäli lääkäri käyttää diagnosoimiseen hyvinvointilaitetta, vastuu tiedon luotettavuudesta siirtyy hänelle. [52]

[26] [53] Teknisesti hyvinvointilaitteiden käyttö diagnosointiin ja tarkkailuun voi onnistua, vaikka niiden luotettavuus on terveydenhuollon laitteita pienempi. Tämä johtuu siitä, että hyvinvointimittarit mahdollistavat tiedon keräämisen erittäin runsaana, jolloin luottamusvälit pienenevät pistemäisiksi [54]. Käytännössä tämä tarkoittaa, että toistettavuudella saadaan kompensoitua hyvinvointimittarin epätarkkuutta. Vastuuongelma voidaan mahdollisesti ratkaista siirtämällä diagnosointi kansalaiselle, jolloin hyvinvointimittarit toimisivat asiakasvirran suodattimina. Niistä kerättyä tietoa olisi mahdollista käyttää alustavana mittaustietona, joka tarkastetaan uusilla mittauksilla vastaanotolla, mikäli jotain poikkeavaa ilmenee. [31] Tällöin ei voida kuitenkaan saavuttaa täysin niitä kustannussäästöjä, joita kansalaisten itsetekemillä etämittauksilla haetaan ja itsemittauksen hyödyt jäisivät vajavaisiksi [26]. Jotta hyvinvointiteknologialla kerätyn tiedon käyttö tulisi mahdolliseksi myös sairauden tai vamman diagnosoinnissa, ehkäisyssä, tarkkailussa, hoidossa tai lievityksessä, on vastuukysymyksen lisäksi ratkaistava muitakin haasteita. Hyvinvointilaitteiden tietoturva ja yksityisyyden suoja ovat usein heikolla tasolla. Erityisesti mobiililaitteet ovat haavoittuvaisia ohjelmistopohjaisille hyökkäyksille. Myös tiedonsiirto voi aiheutua ongelmaksi. Tiedon luotettavuus voi kärsiä myös jo tiedonkeruuvaiheessa. Antureiden laatu pitää pystyä varmistamaan käytössä. Lisäksi tietoa kerätessä tulee huomioida ulkoiset muuttujat, jotka voivat vaikuttaa mittaustulokseen. Esimerkiksi kerätessä tietoa hengityskapasiteetista tulee ottaa huomioon ympäristön siitepölymäärä. Myös virhetilanteet anturin käytössä on otettava huomioon tiedon luotettavuutta varmistettaessa. Esimerkiksi joku muu kuin nimetty käyttäjä saattaa käyttää laitetta vahingossa tai laite saatetaan esimerkiksi varastaa. Tilanteessa, jossa hyvinvointitietoa käytetään terveydenhuoltoprosesseissa, voi asiakas kohdata vakavia terveydellisiä haittoja, jos tiedon luotettavuutta ei pystytä varmentamaan. [51]

Vaikka hyvinvointilaitteiden keräämän tiedon käyttö diagnosoinnissa ja hoidossa ei ole vielä täysin ajankohtaista, voidaan sitä kuitenkin käyttää muualla terveydenhuollossa. Kuten aiemmin todettiin, ennakoiva ote on yksi tulevaisuuden terveydenhuollon päämääristä. Yksi ennakoivaan terveydenhuoltoon liittyvä ongelma on, että yleiset suositukset eivät jaksaa motivoida ihmisiä toimimaan oman hyvinvointinsa puolesta. Hyvinvointitiedon avulla kansalaisille voidaan tarjota heidän hyvinvointiaan palvelevia yksilöllisiä ratkaisuja yleisten suositusten sijaan. Lisäksi hyvinvointitieto ja mittaustulokset ovat tärkeitä oman kehityksen sekä motivaation ylläpidon kannalta. Esimerkiksi painonhallinnassa on todettu, että säännöllinen vaa'an käyttö parantaa tuloksia merkittävästi. [14] Lisäksi motivaatiota voidaan pitää yllä jakamalla kerättyä tietoa ja etenemistä käyttäjän asettamia tavoitteita kohti esimerkiksi sosiaalisen median kautta. Näin muut ihmiset voivat kannustaa terveellisten elintapojen käyttöön. [51] Myös henkilökohtaisen palautteen automatisointi voidaan tehdä hyvinvointiteknologiaa hyödyntäen. Hyvinvointiratkaisujen validointi, terveydenhuollon laitteiden tapaan, tulee tulevaisuudessa mahdollisesti ajankohtaiseksi. Validoinnin avulla voidaan varmistaa hyvinvointilaitteiden yhteentoimivuus rajapintojen kanssa. Myös laitteiden turvallisuus ja oikeanlainen toiminta nousee tulevaisuudessa todennäköisesti vahvemmin esiin ja niiden valvontaan saatetaan kehittää kansalliset vaatimukset. Hankaluudeksi hyvinvointiteknologian käytössä ennakoivassa terveydenhuollossa muodostuu motivaatio-ongelma. Tyypillisesti ihmiset jaksavat innostua uusista laitteista vain lyhyen aikaa, jonka jälkeen ne jäävät käyttämättä. [28]

3.1.3 Iäkkäiden kotona-asumista tukevat digitaaliset ratkaisut

Iäkkäiden määrän Suomessa ennustetaan kaksinkertaistuvan vuosien 2015 ja 2065 välisenä aikana. Taloudellisten ja eettisten syiden takia vanhukset pyritään hoitamaan mahdollisimman pitkään omassa kodissaan. Myös omaiset on otettu kasvavassa määrin mukaan vanhusten hoitoon ja heidät nähdään voimavarana. Tässä työssä iäkkäiden kotona-asumista tukeviin palveluihin on luettu mukaan kaikki

digitaaliset palvelut, jotka edistävät kotona-asumista. Ikäihmisten lisäksi useimmat palvelut soveltuvat myös muiden sellaisten ryhmien käyttöön, jotka tarvitsevat tukea normaalissa kotona-asumisessa. Suurin osa kirjoitushetkellä markkinoilla olevista digitaalisista kotona-asumista tukevista palveluista voidaan jakaa terveyttä ja hyvinvointia tukeviin tai turvallisuutta lisääviin palveluihin [55].

Terveyttä ja hyvinvointia tukevien palveluiden ensisijainen tavoite on lisätä ikäihmisten aktiivisuutta. Yksi suuri syy vanhusten kotoa muuttoon on heikentynyt nelipäinen reisilihas, joka aiheuttaa sen, että vanhus ei pysty enää nousemaan itse sängystä. [55] Toinen yleinen syy vanhusten kotoa poismuutolle ovat muistisairaudet. Näihin molempiin iän mukana tuomiin ongelmiin voidaan vaikuttaa elintavoilla ja erilaisilla harjoitteilla, jolloin palveluasuntoon muutto viivästyy. [34] [55] Koska terveyttä ja hyvinvointia tukevien palvelujen tavoite on ikäihmisten kohdalla sama kuin muidenkin ikäryhmien kohdalla, ennaltaehkäistä vakavien ongelmien synty, soveltuvat muiden ikäluokkien käyttämät menetelmät usein myös vanhusten hyvinvoinnin parantamiseen. Esimerkiksi hyvinvointitiedon analyysipalveluita voidaan käyttää iäkkäiden terveyden kartoitukseen ja kunnon kohotukseen [51]. Osa palveluista soveltuu ikäihmisten käyttöön sellaisenaan, mutta usein niitä on hieman muokattava heidän tarpeitaan vastaaviksi. [55] Osalle ikäihmisistä ne eivät kuitenkaan sovellu lainkaan. Muistisairaudet vaikuttavat ihmisen älyllisiin ja kognitiivisiin taitoihin, jolloin uuden asian opettelu on mahdotonta. Näiden ihmisten käyttämiin digitaalisiin palveluihin tarvitaan automaatiota tai todella yksinkertainen käyttöliittymä, kuten painike. [34] Esimerkiksi teknologian tutkimuskeskus VTT Oy:n kehittämä älykäs rollaattori kerää automaattisesti hyvinvointitietoa käyttäjästä, kuten hänen päivärytmistään, kuljetuista matkoista ja puristusvoimasta, joiden avulla voidaan seurata vanhuksen kunnon kehittymistä ja hänen yleistä hyvinvointiaan. Älykäs rollaattori on toteutettu esineiden internet - teknologiaa hyväksikäyttäen. [56]

Aktiivisuudesta huolehtimiseen lukeutuu kunnon ylläpidon lisäksi myös sosiaalinen vuorovaikutus. Iäkkäät ovat työikäisiä suuremmassa vaarassa ajautua yhteiskunnan ulkopuolelle, minkä takia erityisesti iäkkäiden sosiaalista kanssakäymistä lisääviin palveluihin oli tarpeellista panostaa. Myös läheisten mukaanotto vanhuksen hoitoon voidaan toteuttaa sähköisten palvelujen avulla. Ideaalitulanteessa kommunikointi järjestetään ikäihmisen asunnosta jo löytyvien laitteiden, kuten television, välityksellä. [34] Esimerkki ikäihmisiä aktivoivista palveluista on Jyväskylän yliopiston ja Suomen itsenäisyyden juhlarahaston, Sitran, yhteistyössä kehittämä Vetreeni-terveyspalvelu. Se tuo ikäihmisten käyttöön sähköisen palvelun, jonka tarkoitus on motivoida vanhuksia aktiiviseen liikkumiseen, toimintaan ja sosiaaliseen kanssakäymiseen. Palvelun avulla ikäihmiset voivat tarkkailla verenpainettaan, tehdä muistiharjoitteita, tarkistaa uutis- ja säätietoja sekä saada tietoa kotikuntansa ajankohtaisista asioista. Palvelu on myös yhteydessä Taltioni-terveystiliin. (*Katso kappale 4.5.2 Taltioni – terveystili*) [57]

Toinen ikäihmisten kotona-asumista tukeva palveluryhmä on turvallisuuspalvelut. Turvallisuuden tunteen menettäminen on, fyysisten ongelmien ohella, yksi suurimmista kotoa muuttamisen perusteista. Turvallisuus koostuu kodinturvallisuuden ja henkilökohtaisen turvallisuuden varmistamisesta. Kodinturvallisuutta voidaan lisätä taloautomaatiolla. Käytännössä tämä tarkoittaa, että esimerkiksi tulipalotilanteessa hälytys menee suoraan hälytyskeskukseen, sen sijaan, että hälytys hälyttäisi kotona. Muistisairaudesta kärsivä henkilö ei välttämättä ymmärrä reagoida äkilliseen vaaratilanteeseen oikealla tavalla. [55]

Ikäihmisen henkilökohtaista turvallisuutta valvovilla laitteilla ja järjestelmillä taas pyritään varmistamaan, että vanhus saa tarvitsemansa avun äkillisen terveysongelman tai onnettomuuden

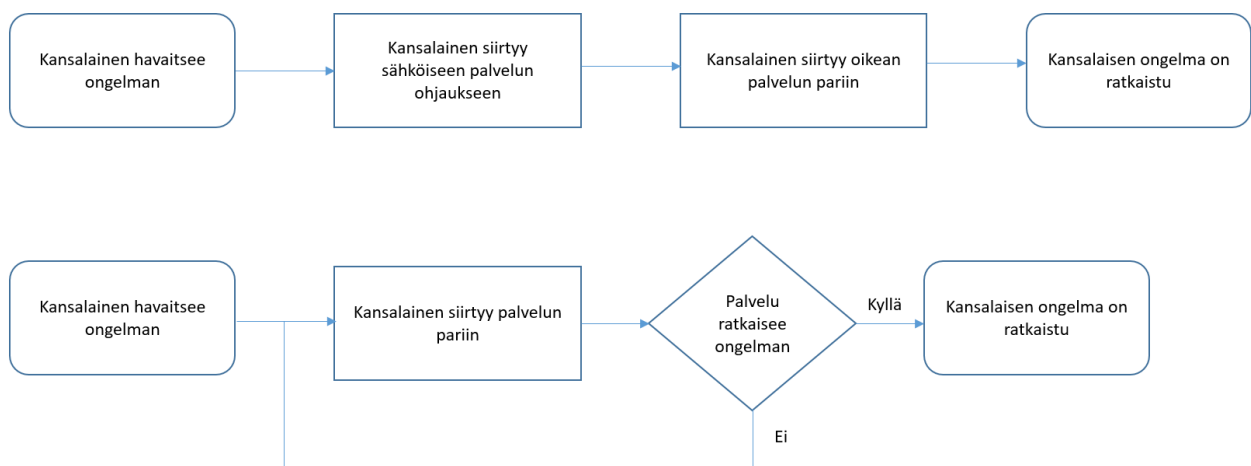
sattuessa. Perinteinen ratkaisu tähän on turvaranneke. Sen toiminta perustuu kutsunappiin, jota asiakas painaa apua tarvitessaan. Turvaranneke on laajalti käytetty menetelmä, mutta sen käyttöön liittyy kaksi ongelmaa. Mikäli käyttäjä ei kykene painamaan kutsunappia, ei hälytystä lähde. Lisäksi sen toiminta on täysin reaktiivista eli se ei pysty tunnistamaan tai ennakoimaan muutoksia asiakkaan käyttäytymisessä tai terveydentilassa. [26]

Toisen sukupolven kotona-asumista tukevat järjestelmät yhdistävät terveyden ja hyvinvoinnin tukemisen turvalliseen kotona-asumiseen muodostaen kokonaisvaltaisen ratkaisun, jonka avulla ongelmakohtiin voidaan puuttua varhaisessa vaiheessa. Niiden toiminta perustuu vanhuksen päivittäisten toimien tarkkailuun ja analysointiin. Lisäksi ne tunnistavat poikkeukselliset tapahtumat kuten, kotoa poistumisen yöaikaan tai vanhuksen kaatumisen, ja ilmoittavat niistä ennalta sovitulle taholle. Tämä taho on usein omainen. Järjestelmän ansiosta tehostetun palveluasumisen turvallisuus saadaan tuotua asiakkaan kotiin. [38] [58] [59]

3.2 Palvelunohjaus: Ongelman määrittäminen

3.2.1 Palvelunohjauksen merkitys

Sähköinen palvelunohjaus on yksi suurimmista, työn kirjoitushetkellä käynnissä olevista, muutoshankkeista sosiaali- ja terveydenhuoltopalveluissa. Perinteisesti palvelunohjaus tapahtuu sosiaali- tai terveydenhuollon ammattilaisen, esimerkiksi terveydenhoitajan, toimesta joko kasvotusten tai puhelimitse. Tulevaisuudessa palvelunohjaus pyritään automatisoimaan sähköisten ratkaisujen avulla. Toimiva palvelunohjaus on avainasemassa koko palveluketjun sujuvuuden varmistamisessa, sillä se on ensimmäinen asiakkaan kohtaama toiminnallisuus ennen palveluihin siirtymistä. Täysi hyöty palvelunohjauksen sähköistämisestä saadaan, kun asiakas ohjautuu oikean palvelun pariin ensimmäisellä kohtaamiskerralla, jolloin hänen ei tarvitse palata palvelunohjaukseen. [55] Ilman toimivaa palvelunohjausta, joutuu asiakas kokeilemaan erehdyksen ja onnistumisen kautta, onko palvelu hänen tarpeisiinsa sopiva. Alla olevassa kuvassa on esitetty sosiaali- tai terveydenhuollon prosessi toimivalla palvelunohjauksella ja ilman sitä.



Kuva 10. Hoitoprosessi vuokaavio

Usein palvelunohjaus on luettu mukaan omahoidollisiin ratkaisuihin. Tässä työssä nämä kategoriat on kuitenkin eroteltu omiksi ryhmikseen. Palvelunohjauksen tavoite on määritellä asiakkaan ongelma ja ohjata hänet oikean palvelun pariin. Omahoidollisissa palveluissa ongelma on jo määritelty ja sitä lähdetään työstämään. Työn kirjoitushetkellä Suomessa oli kaksi sähköistä palvelunohjauksenmenetelmää. Ensimmäinen perustuu kansalaisen itsensä tekemiin päätelmiin omasta hyvinvoinnistaan ja toinen itsearviointityökalujen avulla automatisoituihin prosesseihin. [22] [60] [27]

3.2.2 Itsearviointityökalut

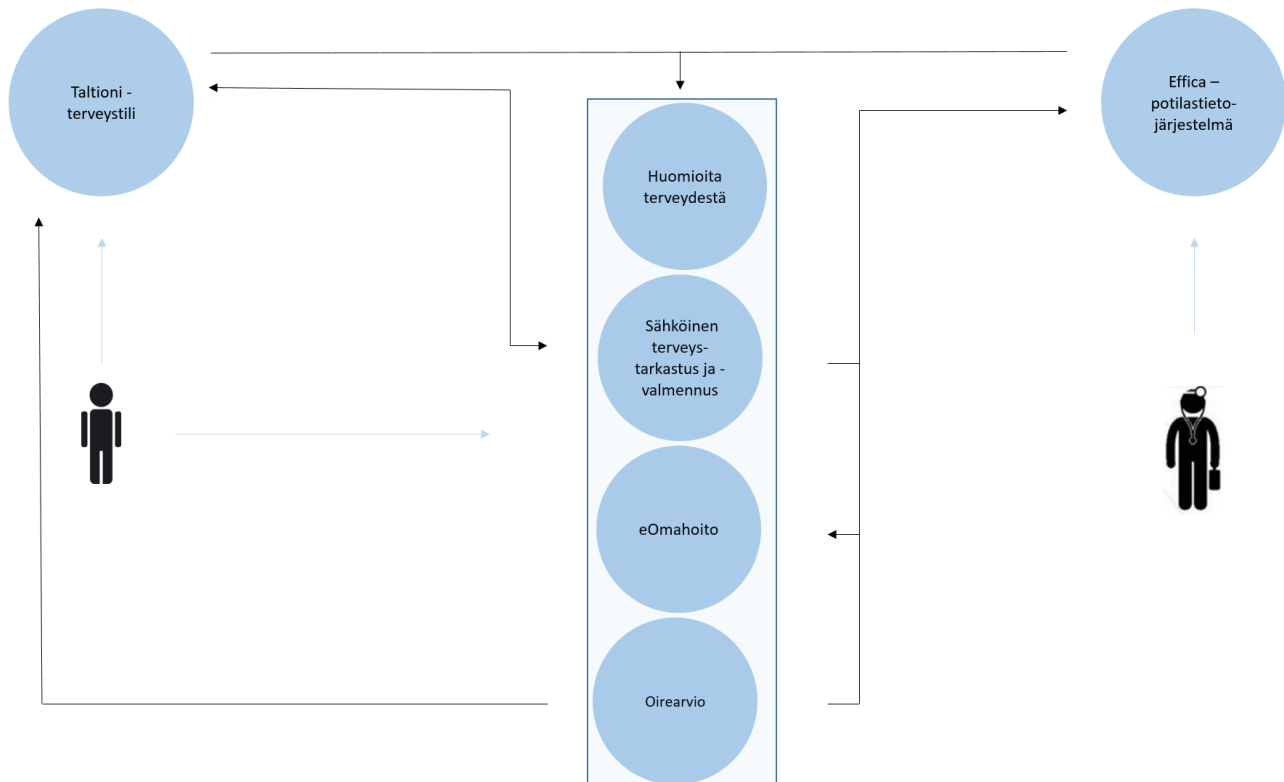
Vuonna 2016 internetistä oli löydettävissä runsaasti erilaisia itsearviointityökaluja. Kansalainen pääsee niihin käsiksi esimerkiksi hakukoneiden tai kuntien omien sivustojen kautta. Terveiden ja hyvinvoinninlaitoksen ylläpitämä omahoitopolut.fi -sivusto ja Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin ylläpitämä mielenterveystalo.fi tarjoavat laadukkaita testejä oman hyvinvoinnin ja terveyden kartoitukseen. Käytännössä itsearviointityökalut ovat sähköisiä kyselylomakkeita, jotka arvioivat käyttäjän tai hänen läheisensä hyvinvointia tai sairastumisriskiä käyttäjän antamien tietojen perusteella. [61] [62] [63] Ne tarjoavat kansalaiselle helposti saavutettavan ja yhteiskunnalle halvan menetelmän terveydentilan alkukartoitukseen. Kansalaisen näkökulmasta ne toimivat terveystiedon tavoin tarjoten tietoa hyvistä elintavoista. Ne ovat kuitenkin passiivista terveystietoa osallistavampia. Käyttäjälle voi olla helpompaa tehdä nopea testi ja saada ohjeita oman hyvinvointinsa parantamiseksi kuin etsiä passiivista terveystietoa eri sivustojen kautta. Esimerkiksi Omahoito.fi tarjoaa yhteenvedon testituloksista, kommentoi jokaista testin kysymys - vastausparia ja ohjaa käyttäjän lisätiedon pariin esimerkiksi Duodecimin terveyskirjaston kautta [62]. Mikäli käyttäjä on suuressa riskissä kohdata ongelmia, voi itsearviointityökalu yrittää ohjata hänet sosiaali- tai terveydenhuollon palvelujen pariin. Esimerkiksi diabeteksen riskitesti kehottaa:

”Hakeudu ensi tilassa terveyden- tai sairaanhoitajan tai työterveyshoitajan vastaanotolle verensokerin mittaukseen (sekä paastoarvo että sokerirasituksen tai aterian jälkeinen arvo) mahdollisen oireettoman diabeteksen toteamiseksi.” [61]

Testi ei kuitenkaan ohjaa käyttäjää suoraan palvelujen pariin, vaan vastuu jää käyttäjälle.

Tulevaisuudessa sähköisillä itsearviointityökaluilla tulee olemaan huomattavasti suurempi painoarvo asiakasvirran ohjauksessa. Kansallisia itsearviointiratkaisuja, joiden toiminta perustuu lääketieteelliseen tietämykseen ja käypähoitosuositukseen, on tulossa hyvinvoinnin kartoitukseen ja yksittäisten oireiden arviointiin liittyen. Uusissa palveluissa asiakkaan saamaa palautetta on pystytty yksilöimään yhdistämällä itsearviointityökalu potilastietoihin. Lisäksi palvelunohjausta on tehostettu. [22]

Suunnannäyttäjänä palvelunohjauksessa toimii Hämeenlinnan kaupunki. Hämeenlinna on yhteistyössä Suomen itsenäisyyden juhlarahaston, Sitran, kanssa toteuttanut kunnan asukkaiden terveyden tueksi minunterveyteni.fi -sivuston [64]. Hämeenlinnassa on pystytty ensimmäisinä Suomessa yhdistämään kansalaisten itsensä tallentama terveystieto ja ammattimainen potilastieto toisiinsa sekä tulkitsemaan sitä lääketieteelliseen tietämyksen pohjalta [65]. Kuvassa 11 on esitetty minunterveyteni.fi -sivuston palvelut ja niiden vuorovaikutus Taltioni -terveystilin ja Efficia -potilastietojärjestelmän kanssa. Sininen nuoli kuvaa sähköisten palvelujen käyttöä ja musta nuoli sähköistä tietovirtaa.



Kuva 11. Minunterveyteni.fi - palvelut

Minun terveyteni.fi -palvelukokonaisuuteen kuuluvat: Terveystarkastus ja -valmennus, Oirearviot, Huomioita terveydestä sekä asiointipalveluita, kuten ajanvaraus ja viestintä ammattilaisten ja asiakkaiden välillä [27]. Minunterveyteni.fi -palvelualustan palvelut tai palveluissa hyödynnettävä lääketieteellinen tietämys ovat Kustannus oy Duodecimin tuottamia [65] Kuntalaiselle minunterveyteni.fi -sivuston palvelut ovat maksuttomia. Käyttäjä kirjautuu palvelualustalle mobiilivarmenteen tai verkkopankkitunnuksien avulla, jonka jälkeen kaikki palvelualustan palvelut ovat hänen käytettävissään.

Tervetuloa käyttämään sähköisiä terveyspalveluja

Lääkäriin vai itsehoitoa?



Selvitä tämän testin avulla, kannattaako hakeutua vastaanotolle vai hoituuko oire kotihoitona. Voit lähettää testin lopuksi palvelupyynnönä terveysasemallesi niin otamme sinuun yhteyttä.

Valitse oire...
Valitse oire...
Kurkkukipu tai nieluoireita
Virtsatieoireita
Muu oire ?

Menossa vastaanotolle? Tee ensin terveystarkastus



Sähköinen terveystarkastus (palvelun tuottaa Duodecim) tukee elintapojen muutoksessa kohti parempaa terveyttä ja tehostaa vastaanotolla käyntiä. Tarkastus tallentuu Taltioni-tilillesi. Jos haluat käsitellä terveystarkastusta seuraavalla vastaanotolla,

lähetä se tästä terveysasemallesi.

Siirry palveluun

Lähetä terveysasemalle

Kuva 12. Kuvakaappaus minunterveyteni.fi – sivuston etusivulta [67]

Palvelualustalta kuntalainen ohjataan oikean palvelun pariin Oirearvion tai Sähköisen terveystarkastuksen avulla. Oirearvio on tarkoitettu akuutista terveydellisestä ongelmasta kärsiville henkilöille, kun taas Sähköinen terveystarkastus palvelee niitä, jotka ovat kiinnostuneita oman elämänsä ja hyvinvointinsa pitkäjänteisemmästä parantamisesta. [27] Yllä olevassa kuvassa on kuvakaappaus minunterveyteni.fi -sivuston etusivulta.

Mikäli käyttäjä haluaa tehdä Sähköisen terveystarkastuksen, pääsee hän siirtymään palveluun suoraan palvelualustan etusivulta. Kun asiakas on kirjautunut sisään palveluun, järjestelmä esitäyttää terveystarkastuslomakkeen Taltioni-terveystiliin tallennettujen tietojen avulla ja asiakkaan täytettäväksi jää ainoastaan ne kohdat, mitkä Taltioni-terveystililtä ei ollut saatavilla. Palvelua voi käyttää myös, vaikka ei olisi luonut Taltioni-terveystiliä. [66] Tässäkin tapauksessa sähköisen terveystarkastuksen tekeminen on nopeaa ja vaivatonta. Kysymyksiä on yhteensä 32 kappaletta ja luonteeltaan ne ovat monivalintakysymyksiä tai määrällisiä kysymyksiä, joissa selvitetään esimerkiksi käyttäjän painoa tai verenpainetta. Testin voi tehdä vaikka osa kysymyksistä jäisi tyhjäksi. Avoimia kysymyksiä terveystarkastuksessa ei ole. [67] Lopuksi käyttäjä saa arvion riskistään sairastua muun muassa diabetekseen, dementiaan, aivohalvaukseen sekä sepelvaltimotautiin. Lisäksi hän saa laajan raportin omista elintavoistaan ja tottumuksistaan, joka sisältää myös laskennallisen eliniänodotteen. Terveystarkastus pitää sisällään henkiseen, sosiaaliseen ja fyysiseen hyvinvointiin liittyvät asiat. [68]

Tiedot myös säilyvät järjestelmässä mahdollista seuraavaa kertaa varten. Tällöin käyttäjän tarvitsee muokata vain arvoja, jotka ovat muuttuneet edellisen terveystarkastuksen jälkeen. Lisäksi palvelun käyttäjä voi halutessaan tallentaa Sähköisen terveystarkastuksen tuloksen Taltioni-terveystililleen. Käyttäjän palveluun kirjaamat tiedot voidaan myös erikseen tallentaa Taltioni-terveystilille. Terveystarkastuksen tulokset voi lähettää terveydenhuollon ammattilaisille, jolloin ne tallentuvat osaksi potilaskertomusta. Tieto on ammattilaisen nähtävillä, mutta ei käynnistä automaattisesti toimenpiteitä. Asiakas voi erikseen pyytää kommentteja terveystarkastuksen tuloksiin eOmahoidon kautta. Ammattilainen voi pyytää asiakasta tekemään Sähköisen terveystarkastuksen, jolloin terveystarkastusraporttia hyödynnetään hoitoprosessissa asiakkaan kanssa sovitulla tavalla. Tällöin Sähköinen terveystarkastus tehostaa myös sitä seuraavan palvelun toteutusta. [66] Asiakas on paremmin orientoitunut hoitoprosessin alkamiseen. Hän on jo saanut tilaisuuden pohtia hyvinvointiinsa liittyviä ongelmia sekä mitä niille tulisi tehdä. Ammattilainen puolestaan saa mahdollisuuden tutustua asiakkaan

ongelmaan ennen varsinaista vastaanottoa. Vastaanotolla terveydenhoitajan ei tarvitse enää selvittää asiakkaan ongelmaa kysymysten avulla, vaan asiakas ja ammattilainen pääsevät suoraan miettimään mitä asiakkaan ongelman ratkaisemiseksi voidaan tehdä. [65]

Toinen itsearviointipohjainen palvelunohjausratkaisu, joka minunterveyteni.fi -sivustolta löytyy, on Oirearvio. Sen avulla palvelun käyttäjä voi kartoittaa oireensa virtsatietulehdusoireissa tai kurkkukivussa ja saada itsehoito-ohjeen tai toimintasuosituksen. Tulevaisuudessa palvelun piirissä olevien oireiden määrää tullaan kasvattamaan. Lähiaikoina palvelutarjonta laajenee yskäkyselyllä. [65] Hyvinvointikyselyn tavoin oirearviopalvelussa käyttäjän oireet pyritään arvioimaan lyhyen sähköisen kyselylomakkeen avulla. Lomakkeessa on yhteensä 11 kappaletta Ei/Kyllä -muotoisia kysymyksiä sekä yksi laajempi monivalintakysymys (*Katso alla oleva kuva*). Lisäksi käyttäjä voi kuvata oireitaan vapaamuotoisella tekstillä. [67]

▼ 1. Oiretiedot

★ Mitä oireita sinulla on?

☒ Nuha

☐ Kurkkukipu

☐ Ääni käheä

☐ Yskä

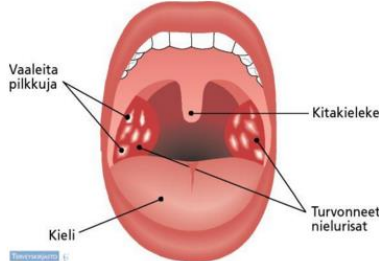
Valitse oireidesi mukaan yksi tai useampi vaihtoehto

★ Onko nielurisoissa havaittavissa selviä peitteitä tai pilkkuja (ks. kuva)?

☒ Ei

☐ Kyllä

Kuva nielurisojen pilkuista



Kuva 13. Kuvakaappaus oirearvio kyselystä [67]

Oirearvion tehtyään käyttäjä saa itsehoito- tai toimintaohjeet. Hän voi myös valita ollaanko häneen yhteydessä terveydenhuollon ammattilaisen toimesta ja miten mahdollinen yhteydenotto tapahtuu, puhelimitse vai eOmahoito -palvelun kautta. [67] Mikäli käyttäjä haluaa lähettää oirearvion tuloksen terveydenhuollon ammattilaiselle, käynnistää se aina hoidontarpeenarvioinnin. Käyttäjään ollaan tällöin yhteydessä, virka-ajan puitteissa, kolmen tunnin kuluessa [69]. Suurin osa palvelun käyttäjistä ei kuitenkaan lähetä oirearvion tuloksia terveydenhuollon ammattilaisille, vaan hoitaa ongelmansa omatoimisesti itsehoito-ohjeiden avulla [65]. Käyttäjä voi halutessaan tallentaa oirearvion tuloksen myös Taltioni -terveystililleen. [69]

Lisäksi minunterveyteni.fi -palvelualustalta löytyy Huomioita terveydestä -palvelu, joka yhdistää Taltioni -terveystilin sekä potilaskertomuksen tiedot, analysoi ne ja antaa käyttäjälle lääketieteellisiä huomioita, neuvoja ja ohjeita hänen terveydentilaansa liittyen. [70]

Tulevaisuuden tavoitteena on saada palvelunohjaus sujuvaksi Suomen kaikissa kunnissa. Tavoite on kaksiosainen. Itse palvelunohjausta halutaan sujuvoittaa ja lisäksi sähköisen palvelunohjauksen piirissä

olevien kansalaisten määrää lisätä. Hämeenlinnan sähköiset terveyspalvelut toimivat hyvänä lähtökohtana, mutta eivät vielä riitä tuottamaan toivottavaa tasoa palvelunohjaukseen. [71]

Tulevaisuudessa itsearviointityökalujen avulla kansalainen voi arvioida myös itsensä tai läheisensä oikeutta saada erilaisia sosiaalipalveluja. Ensimmäisessä vaiheessa toteutettaviksi sosiaalihuollon palveluiksi on valittu työttömyys, omaishoidontuki ja ikääntyneiden kuljetuspalvelut. Omaishoidon tuen ja ikääntyneiden kuljetuspalvelun kohdalla tavoitteena on vähentää manuaalisesti käsiteltävien hakemusten määrää ja siten kohdentaa ammattilaisten resurssit paremmin. Asiakkaan oikeutta kuljetuspalveluun tai omaishoidon tukeen arvioidaan sähköisessä hyvinvointiarviossa minimivaatimusten pohjalta. Mikäli asiakas täyttää palveluun oikeuttavat minimivaatimukset, lähetetään asiakkaan tiedot ammattilaiselle, joka arvioi palvelun tarvetta yksilöllisesti. Samalla voidaan myös kartoittaa, onko asiakkaalla tarvetta muille sosiaali- ja terveyspalveluille. Tarvittaessa kansalainen ohjataan tekemään varsinainen hakemus. [72] [22]

Tärkein muutos 2010-luvun puolen välin itsearviointityökaluihin verrattuna on hoitoonohjauksen tehokkaampi integrointi osaksi sosiaali- ja terveydenhuoltopalveluja. Esimerkiksi asiakkaalle voidaan antaa ajanvarausoikeus sähköiseen ajanvarausjärjestelmään sen sijaan, että häntä ainoastaan kehoitettaisiin ottamaan yhteys terveydenhuollon ammattilaiseen [71]. On pidettävä kuitenkin mielessä, että sähköisten sosiaali- ja terveyspalvelujen ensisijainen tavoite on voimaannuttaa kansalaiset huolehtimaan omasta hyvinvoinnistaan. Ihmiset tarvitsevat apua päätöksenteossa, mutta ovat usein valmiita huolehtimaan itse omasta hyvinvoinnistaan, mikäli siihen tarjotaan mahdollisuus. Esimerkiksi suurin osa oirearviopalvelun käyttäjistä sai palvelun kautta tuen omahoidon riittävyydelle eikä kokenut tarvetta ottaa yhteyttä terveydenhuoltoon. Kolmas sektori halutaan myös integroida saumattomasti palvelunohjaukseen. Näin voidaan vähentää painetta julkisella sektorilla. Esimerkiksi, kun kansalainen haluaa irrottautua tupakasta, ohjattaisiin hänet kolmannen sektorin järjestämälle tupakasta vieroutumiskurssille. Yksityisen sektorin hyvinvointipalvelujen integroiminen palvelunohjaukseen on hankalampaa. Kunnan pitäisi pystyä varmistamaan, että palvelu on luotettava ja tuo lisäarvoa asiakkaalle samalla säilyttäen puolueettoman näkökantansa. Julkisella palveluntarjoajalla ei välttämättä ole resursseja yksittäisten palvelujen luotettavuuden tutkimiseen. [65] Prosessiin tulee lisätä myös älykkyyttä niin, että jos kansalainen esimerkiksi tekee samaa oirearviota toistuvasti, ohjautuisi hän hyvinvointivalmennukseen tai hyvinvointitarkastukseen [22].

Toinen tärkeä lisäarvo, minkä sähköinen palvelunohjaus tuo, on potilasturvallisuuden lisääntyminen. Niin kauan kuin ihminen vastaa palvelunohjauksesta jää tilaa inhimillisille virheille. Oirearvioon on sisällytetty kaikki tärkeät kysymykset, jolloin yksittäinen tärkeä kysymys ei unohdu inhimillisistä syistä. [65]

Lisäksi hyvinvointitiedon käyttöä lisätään. Kansalaisten motivaatiota elämäntapamuutoksiin voidaan kasvattaa tarjoamalla asiakkaalle vertailukohta omiin tuloksiin. Hän voi verrata hyvinvointituloksiaan esimerkiksi muiden samanikäisten ja samaa sukupuolta olevien tuloksiin. Kansalainen voi itse päättää, haluaako jakaa omat tuloksensa palvelun kautta. Tulosten jako tapahtuu anonyymisti. Ammattilainen puolestaan voi hakea tietoja kansalaisten hyvinvoinnista väestötasolla sekä yksilökohtaisesti hakuehtojen avulla. Ammattilainen voi myös tallentaa potilastietokantaan valitsemansa tietokokonaisuuden asiakkaiden lähettämistä hyvinvointitarkastuksen tuloksista. Palvelukokonaisuuksia voidaan kohdentaa asiakkaan tarpeen mukaan ja seurata suunnitellun palvelun toteutumista. [72] [22]

Palvelunohjauksessa käytetyn tiedon määrä lisääntyy tulevaisuudessa merkittävästi. Kansalaisen itse keräämän terveystiedon lisäksi käytettäväksi saadaan yksilökohtainen genomitieto. Kansallinen tavoite on, että vuonna 2020 genomitietoa voidaan hyödyntää tehokkaasti terveydenhuollossa. Genomitiedon avulla mahdollistuu muun muassa sairauksien tehokkaampi ehkäisy ja taudinmääritys. Sen avulla voidaan toteuttaa esimerkiksi kohdennettuja seulontoja. Esimerkiksi paksusuolen syövälle altistava Lynchin oireyhtymä on geeniperäinen. Kun geenivirheen kantajat pystytään geenitestauksen avulla määrittämään luotettavasti ja edullisesti, voidaan heitä tämän jälkeen seurata säännöllisesti paksusuolen tähystyksessä. Seulonnan avulla yli 50 prosenttia geenivirheen omaavien henkilöiden paksusuolensyöivistä voidaan ehkäistä. [73]

3.2.3 Itsediagnostiset menetelmät

Itsediagnostiikka voidaan ymmärtää erittäin laajasti koskettamaan kaikkia henkilön itsensä omasta tai läheisensä terveydentilasta tekemiä päätelmiä. Tyypillisesti niin, että henkilöllä on jonkin oire tai ongelma, jonka hän havaitsee ja sen jälkeen joko hakeutuu hoitoon tai hoitaa itsensä omahoidollisia menetelmiä käyttäen. Tässä kappaleessa keskitytään kuitenkin digitaalisten menetelmien käyttöön itsediagnostiikan apuvälineenä. Itsediagnostiset menetelmät poikkeavat itsearviointityökalupohjaisesta palvelunohjauksesta siinä, että ongelman tulkitsijana toimii henkilö itse tai hänen omaisensa. Terveystieto on eniten käytetty sähköinen itsediagnosointimenetelmä. Noin 40 prosenttia kansalaisista käyttää internetistä saatavaa terveystietoa itsediagnosoinnin apuna (*Katso kappale 3.1.1 Terveystieto*). Terveystietopohjaisen itsediagnosoinnin lisäksi tarjolla ei ole yhtä merkittäviä digitaalisia apuvälineitä. Työn kirjoittamisen aikoihin itsediagnosoinnista oli kuitenkin tehty muutamia pilotteja.

Esimerkiksi Turun yliopistollisen sairaalan MobiiliKorva –tutkimuksessa kartoitettiin vanhempien roolia välikorvantulehduksen diagnostiikassa. Vanhemmat, jotka epäilivät, että heidän lapsellaan oli korvatulehdus, ottivat kuvan lapsensa korvasta iPhone-älypuhelimeen kiinnitettävällä OTO-korvalampulla ja vertasit sitä referenssikuviiin. Vanhemmat tekivät päätöksen lapsen tutkimuksiin viemisestä ottamiensa kuvien perusteella. Tutkimuksen tarkoitus oli selvittää vanhempien ottamien kuvien ja videoiden diagnostista laatua. [74]

Lasten korvatulehduksen itsediagnosointia on tutkittu myös Oulussa. Käytetty tekniikka poikkeaa Turun projektista, mutta prosessi on sama. Pikkulasten vanhemmille jaettiin Oulun alueella yhteensä 80 otometriä. Edellisestä esimerkistä poiketen tämän projektin otometreihin kuului tietokoneohjelma, joka analysoi korvasta saadun ääninäytteen ja tallensi sen helposti ymmärrettävään kuvaajaan. Tutkimuksessa käytetty mittari ei suoraan kerro onko lapsella korvatulehdus, vaan mikä tärykalvon toiminnan tilanne on. Tämän jälkeen vanhemmat voivat tehdä päätöksen lääkäriä käynnin tarpeellisuudesta. Lisäksi mittaustulokset tallentuvat automaattisesti mittauskeskukseen, mikä helpottaa lapsen korvatulehdusten pitkänaikavälin tarkastelua. [64] Oulussa tehdään vuosittain 10 000 lääkärisikäyntiä korvien tutkimukseen liittyen. Jos tätä määrää saadaan itsediagnosoinnin avulla vähennettyä 30 %, vapautuisi yksi lääkäri muihin tehtäviin. [57] Luonnollisesti palvelu helpottaa myös vanhempien arkea, koska sairaan lapsen kanssa ei tarvitse aina lähteä lääkäriin. [64]

3.3 Tarkoituksenmukainen palvelukäyttö: Ongelman ratkaisu

3.3.1 Omahoitopalvelut

Omahoidolliset palvelut olivat, palvelunohjauksen ohella, työn kirjoittamishetkellä yksi suurimmista terveydenhuollon kehityskohteista. Arvioidaan, että omahoitopalveluilla voidaan ratkaista 80 prosenttia kansalaisten terveydellisistä huolista [75]. Kansalaiset kaipaavat kuitenkin tukea omahoitopalveluiden käyttöön [65].

Omahoitopalveluilla tarkoitetaan tässä työssä erilaisia menetelmiä, joilla kansalainen voi itsenäisesti tai ammattilaisen ohjaamana toimia oman terveydentilansa tai hyvinvointinsa parantamiseksi. Erotukseksi terveyttä ja hyvinvointia edistävästä palveluista omahoitopalveluilla pyritään ratkaisemaan tietty ongelma, joka on jo identifioitu, kun taas terveyttä ja hyvinvointia edistävässä palveluissa pyritään ennaltaehkäisevästi estämään ongelman synty. Raja ennaltaehkäisevien ja omahoidollisten palveluiden välillä voi olla hiuksenhieno. Esimerkiksi ylipainoa itseään voidaan pitää ratkaistavana ongelmana, tai vaihtoehtoisesti terveydellisten ongelmien aiheuttajana, johon puuttumalla voidaan ennaltaehkäistä vakavien ongelmien synty.

Tilanne, jossa kansalainen on kulkenut palvelunohjausprosessin läpi ja ohjautunut omahoidollisiin palveluihin, on selkeämpi. Tällöin asiakkaan tilanne on arvioitu ja hänen ongelmansa määritelty. Sähköisiä omahoitopalveluja ovat esimerkiksi itsehoito-ohje tai suunnitelma sekä sähköinen hyvinvointivalmennus.

Kustannus oy Duodecimin palveluihin kuuluu Sähköinen terveysvalmennus, jonka käyttäjäksi pääsee terveystarkastuksen tehtyään. Valmennusohjelmat ovat terveystarkastuksen tavoin yhteydessä Taltioni - terveystiliin. Osassa valmennuksista käytettävät hyvinvointitiedot voidaan kerätä suoraan Taltioni - terveystililtä. Valmennusohjelmaan osallistuja saa viikoittain valmennusviestin, joka tulee näkyviin omat viestit osioon eOmahoitopalveluun tai suoraan sähköpostiin. [66] Duodecimin Sähköisen terveysvalmennuksen piiriin kuuluvat seuraavat valmennusteemat:

- Stressi ja henkinen hyvinvointi
- Uni
- Painonhallinta
- Liikunta
- Ravitsemus
- Tupakointi
- Alkoholi

Toinen esimerkki omahoidollisia palveluita tarjoavasta tahosta on nuorten ja aikuisten psyykkiseen ja henkiseen hyvinvointiin apua tarjoava mielenterveystalo.fi. Palvelualustalta löytyy omahoitopalveluita liittyen esimerkiksi parisuhteen, ahdistuksen tai pakko-oireiden hoitoon. Mielenterveystalon omahoidolliset palvelut tarjoavat tietoa ongelmista, ohjeita sekä erilaisia tehtäviä oma hyvinvoinnin parantamiseksi. Sivustoilta löytyy esimerkiksi runsaasti videomateriaalia, jossa annetaan neuvoja oman hyvinvoinnin parantamiseen sekä kaikkia näitä elementtejä yhdistäviä apuohjelmia, kuten traumaattisen kriisin kokeiden Selma -apuohjelma. [63]

Tulevaisuudessa hyvinvointivalmennukset kehittyvät. Kansalainen voi esimerkiksi katsoa mitä valmennusteemoja muut samantapaisia hyvinvointiarviointituloksia saaneet ovat käyttäneet. [13] Hyvinvointitiedon analyysipalvelut voivat tukea hyvinvointivalmennusta. On tärkeää, että esimerkiksi kroonisista sairauksista kärsivät henkilöt saavat palautetta tekemästään kuntoutuksesta. Hyvinvointimittarit eivät kuitenkaan sellaisinaan sovellu kroonissairaille henkilöille. Lisäksi tavoitteiden tulee olla asiakkaan itsensä määrittämiä oireiden hoidon sijaan. Esimerkki asiakkaan asettamasta tavoitteesta voi olla, että hän pystyy kävelemään postilaatikoille. [26]

Hyvinvointivalmennuksen lisäksi kansalainen voi tulevaisuudessa tehdä itsehoitosuunnitelman elämäntapamuutostensa tueksi. Itsehoitosuunnitelma soveltuu hyvin myös käytettäväksi hyvinvointivalmennuksen kanssa. Itsehoitosuunnitelma integroituu terveystiliin, jonne kansalainen voi tallentaa seurantatietonsa. Mikäli hän joutuu myöhemmin siirtymään raskaampien sosiaali- tai terveyspalvelujen pariin, on ammattilaisilla tällöin jo käytössään taustatietoja pidemmältä aikajaksolta.

Kansalainen voi myös aloittaa esimerkiksi arjenhallinnan päiväkirjan pitämisen. [22] Oulun omahoidollisiin palveluihin kuuluu jo tällä hetkellä Oma kukkaro -palvelu, joka auttaa kuntalaisia rahankäytön suunnittelussa [60].

Omahoidolliset palvelut voivat auttaa myös kuntoutuksessa. Esimerkiksi Suomen itsenäisyyden juhlarahasto, Sitra, tuotti potilasvideon olkapääleikkauksesta kuntoutuvien tueksi. Sen tarkoitus on nopeuttaa toipumista, vähentää epätietoisuutta ja tarjota tukea paranemiseen. [76] Myös erilaiset terveyspelit voivat tulevaisuudessa olla tärkeässä roolissa kuntoutuksessa sekä muussa omahoidossa. Esimerkiksi ikäihmisille suunnatun tervetyspelin tavoite on hidastaa muistisairauksien etenemistä aktivoimalla etuotsalohkon verenkiertoa erilaisilla laskutehtävillä [77]. Terveyspeleillä voidaan lisätä käyttäjien osallistamista ja motivointia [78]. Tulevaisuudessa lääkäri voisi mahdollisesti kirjoittaa tervetyspelireseptin lääkemääräyksen tapaan. [79] Haasteena on niiden vaikuttavuuden varmentaminen. Terveyspelien luotettavuutta varmistamaan voidaan ottaa käyttöön sertifiointi, mutta tämä hidastaisi merkittävästi uusien innovaatioiden tuloa markkinoille. Toisaalta vaikuttavuuden arviointi voi pohjautua ammattilaisen näkemykseen, jolloin sertifiointille ei olisi tarvetta. [80]

3.3.2 Etäpalvelut

Sosiaali- ja terveysministeriö määrittelee etäpalvelut seuraavasti:

”Etäpalveluilla tarkoitetaan terveydenhuollon palvelujen antamista telelääketieteen keinoin, jossa potilaan tutkiminen, tarkkailu, hoitaminen, diagnostiikka, hoitoon liittyvä päätöksenteko ja suositukset perustuvat televiestintäjärjestelmillä välitettyyn tietoon ja dokumentteihin. Palvelut toteutetaan esimerkiksi videovälitteisen Internet – yhteyden tai (kuva)puhelimien kautta.” [81]

Tässä työssä etäpalveluihin lasketaan kuuluvaksi myös muut kuin suoraan lääketieteelliseen konsultaatioon liittyvät palvelut.

Sosiaali- ja terveysministeriö julkaisi vuoden 2015 syksyllä linjauksen, jonka mukaan terveydenhuollon etäpalvelut ovat rinnastettavissa perinteisiin vastaanottokäynteihin [81]. Lisäksi etälääkäripalvelut siirtyvät kela -korvattavuuden piiriin. Onkin perusteltua odottaa niitä tarjoavien tahojen määrän kasvavan. Etäpalvelujen yleistymiseen vaikuttanee myös niiden käyttöönoton vaivattomuus. Lääkäritaloilla on käytössään jo tarvittavat asiantuntijat ja palveluun tarvittava tekniikka on helppo ottaa

käyttöön. Tärkeä tekijä etälääkäripalveluiden yleistymisessä on myös muutos asiakastottumuksissa. Kansalaiset ovat tottuneet käyttämään videopuheluita sekä työelämässä että vapaa-aikana, jolloin siirtyminen etälääkäripalveluiden pariin on luontevaa. [55] He myös osaavat vaatia ajasta ja paikasta riippumattomia digitaalisia palveluita [39]. Lisäksi älypuhelimien ja kannettavien tietokoneiden hyvät kamerat mahdollistavat etälääkäripalvelujen teknisen toimivuuden. [55] Virtuaalivastaanotto parantaa oikein toteutettuna terveydenhuollon tehokkuutta ja asiakkaiden kokemaa käyttömukavuutta. Sen avulla voidaan lisätä palveluiden saatavuutta ja saavutettavuutta. Lisäksi se tuo kustannussäästöjä etenkin syrjäseutujen asukkaille. Suurimpana haasteena etäpalveluissa on negatiiviset asenteet palvelua kohtaan. Kansalaiset voivat olla huolissaan etäpalvelun välityksellä saatavan hoidon laadusta. Lisäksi paikoittain myös lääkärikunnassa koetaan, että potilaan diagnosointi ilman fyysistä kontaktia ei ole mahdollista [33]. [39]

Etälääkäripalveluita tarjoavan Meedocin mukaan 75 % perusterveydenhuollon käynneistä voidaan hoitaa etäpalveluna [82]. Niitä tarjoavan tahon vastuulle jää määritellä yksilötasolla asiakkaan soveltuvuus palvelujen käyttäjäksi. Etäpalveluun tulee aina olla asiakkaan suostumus. Lisäksi tarjottavia palveluita tulee tarkastella kriittisesti ja pohtia soveltuvatko ne etäpalveluna tuotettaviksi. Tyypillisiä virtuaalivastaanotolla hoidettavia vaivoja ovat esimerkiksi flunssat, iho-ongelmat ja allergiat. Myös reseptien uusiminen ja lääkeneuvonta on mahdollista tuottaa etäpalveluna. Etänä hoidettavaksi eivät sovellu tilanteet, joiden vakavuutta lääkäri ei pysty arvioimaan, kuten äkillisesti alkanut rintakipu tai äkilliset hätätilanteet. [39] Mikäli asiakkaan hoitoa ei voida virtualisoida, tulee etäpalvelua tarjoavan tahon huolehtia asiakkaan hoidosta perinteisillä menetelmillä tai ohjata hänet muualle hoitoon [81] Haasteena etälääkäripalvelujen käyttöönotossa onkin löytää toimiva keino ohjata asiakkaat oikean palvelun piiriin [55]. (*Katso kappale 3.2 Palvelunohjaus*) Telelääketieteessä myös tietoturvallisuus on perinteistä lääkärinvastaanottoa hankalampi toteuttaa. Potilaan tunnistautuminen tulee tehdä tietoturvallisesti esimerkiksi vahvan allekirjoituksen avulla [83]. Telelääketieteessä suunnan näyttäjänä on toiminut yksityinen sektori [55]. Työn kirjoittamisen aikaan verkkolääkäripalveluja suoraan asukkaille tarjosivat yksityiset lääkäriasemat ja erityisesti etälääkäripalveluihin keskittyneet yritykset. Julkisen sektorin puolella etälääkäripalveluita ei tällöin vielä tarjottu suoraan asiakkaalle.

Käytännöntasolla etälääkäripalvelu toteutetaan usein videokuvan välityksellä. Erityisesti uusien asiakkaiden ja lapsien hoitoon käytetään videopuhelua. Etälääkäri voi kuitenkin ottaa yhteyttä asiakkaaseen myös viestin välityksellä ja esimerkiksi Meedocin etälääkäreille se on ensisijainen kommunikointiväylä asiakkaaseen päin. Heikot tietoliikenneyhteydet eivät aiheuta ongelmia viestivälityksessä samalla tavalla kuin suorassa videoyhteydessä. Lisäksi asiakas voi tällöin ottaa yhteyden lääkäriin esimerkiksi julkisessa kulkuvälineessä tai työpaikallaan yksityisyyden tunteen säilyttäen. Viestipalvelun kautta asiakas voi lähettää tarkkoja kuvia oireistaan lääkärille. Kuvan välityksellä lääkärin voi olla jopa helpompi selvittää ongelman syy kuin kasvotusten. Esimerkiksi lääkäri pystyy erottamaan paremmin ongelmat asiakkaan nielussa älypuhelimien kameralla otetusta kuvasta kuin tutkimalla nielua paljaalla silmällä. [39]

Etäpalvelut eivät rajoitu verkkolääkäripalveluihin, vaan samoilla menetelmillä voidaan tarjota palveluita myös muilta terveydenhuollon osa-alueilta. Esimerkiksi Äänneloikka oy tuottaa etäpuheterapiapalvelua. Tällä hetkellä kunnissa lasten puhevirheitä hoidetaan puheterapeutin vastaanotolla. Säästösyistä lapset tekevät äänneharjoituksia myös kotona vanhempien kanssa, mutta tällöin on riski, että harjoitukset tehdään väärin. Äänneloikka -palvelussa asiakas voi lähettää nauhoitteita omista harjoitteistaan puheterapeutille, joka tarkistaa, että harjoitus tehdään oikein ja antaa harjoituksesta palautetta. Etäpalveluna toteutettava puheterapia ei sovellu vaativien äänneongelmien hoitoon, mutta kun

lievemmin puheongelmaiset lapset saadaan hoidettua etäpalveluna, hyötyvät myös ne, jotka ovat etäpalveluun soveltumattomia. Lisäksi lapsille ääniharjoitusten tekeminen kotona voi olla helpompaa kuin puheterapeutin vastaanotolla. [26]

Suoraan kansalaisille suunnattujen etäpalvelujen lisäksi palvelujen tehokkuutta voidaan parantaa ammattilaisten välisen videokonsultaation avulla. Tämä etäpalvelumuoto on ollut käytössä jo 2010-luvun alkuvuosista lähtien. Videokonsultaation avulla on mahdollista tuoda yksittäisen asiakkaan ulottuville palvelut, joita ei esimerkiksi ole tarjolla hänen omassa kunnassaan tai joihin hänelle ei muuten ole mahdollisuutta osallistua. Esimerkiksi ylioppilaiden terveydenhuoltosäätiöllä on ollut käytössä vuodesta 2014 lähtien videokonsultaatio terveydenhoitajan ja erikoislääkärin välillä ja Hollolan Onnenkoto - palvelutalossa hoitaja voi tarvittaessa ottaa yhteyden lääkäriin puhelimen välityksellä. [84] [85]

3.3.3 Etämonitorointipalvelut

Tässä työssä etämonitorointipalveluilla tarkoitetaan erilaisia teknisiä ratkaisuja, joiden perustana on asiakkaasta kerätyn terveystiedon hyödyntäminen hänen elämänlaatunsa tai hoitonsa parantamisessa. Lisäksi niiden avulla voidaan tehostaa terveydenhuollon palvelujen toimintaa. Terveystiedolla viitataan terveydenhuollon laitteilla kerättyyn tietoon asiakkaan terveydentilasta, yleisestä hyvinvoinnista tai erityisestä fysiologisesta ongelmasta. Etämonitorointipalveluissa mittaustapahtuma sijoittuu sairaalan ulkopuolelle. Terveystieto siirtyy kotoa palvelualustalle ja ammattilaisten käyttöön ilman, että asiakkaan tarvitsee käydä terveystieteiden osastolla. Erotukseksi itsediagnostisointilaitteista etämonitoripalvelut keräävät terveystietoa suoraan ammattilaisten käyttöön ja diagnoosin tekee lääkäri (*Katso kappale 3.3.2 Itsediagnostiset menetelmät*). Hyvinvointianalyysipalveluissa kuvatut laitteet taas eivät täytä terveydenhuollon laitteen vaatimuksia ja niiden käyttöalue on tästä syystä eri (*Katso kappale 3.2.2 Hyvinvointitiedon analyysipalvelut*).

Terveydenhuollon laitteiden käyttö hyvinvointi- ja analyysilaitteina mahdollistaa potilaiden tilan seurannan sekä diagnostiikan etänä. Terveydenhuollon laitteita ja tarvikkeita koskevan lain mukaan terveydenhuollon laitteella tarkoitetaan:

”instrumenttia, laitteistoa, välinettä, ohjelmistoa, materiaalia tai muuta yksinään tai yhdistelmänä käytettävää laitetta tai tarviketta, jonka valmistaja on tarkoittanut käytettäväksi ihmisen:

- a) sairauden diagnosointiin, ehkäisyyn, tarkkailuun, hoitoon tai lievitykseen;*
- b) vamman tai vajuuden diagnosointiin, tarkkailuun, hoitoon, lievitykseen tai kompensointiin;*
- c) anatomian tai fysiologisen toiminnon tutkimiseen, korvaamiseen tai muunteluun; taikka*
- d) hedelmöittymisen säätelyyn.”*

Terveydenhuollon laitteiden tulee täyttää tiukat laatuvaatimukset, joilla taataan palvelun turvallisuus. [52]

Hyödyt, jotka terveydenhuollon laitteiden käytöstä sairaalan ulkopuolella on saatavilla, liittyvät hoidon laadun parantumiseen ja kustannustehokkuuden kasvatukseen. Mittaustulosten luotettavuus paranee kotioissa, kun mittausjännitys saadaan eliminoidua. Terveydenhuollon mittauksien painotus on siirtymässä tilannekuvauksesta asiakkaan normaalielämän kuvaukseen, jolloin pitkäaikaiset kotona

suoritettavat mittaukset ovat avainasemassa. Kotimittausten avulla voidaan pitemmät mittausjaksot suorittaa niin, että asiakkaalle koituu siitä mahdollisimman vähän haittaa. Tällöin saadaan aikaiseksi myös kustannussäästöjä, kun asiakasta ei tarvitse pitää osastolla. Myös avohoitopalveluiden osalta käytettävyyttä paranee, koska asiakkaalla ole enää tarvetta käydä mittauttamassa arvojaan ammattilaisen luona. [26] Kotimittauspalveluita tarjoava Elisa Appelsiini arvioi, että heidän palvelunsa avulla terveydenhuollon ammattilainen voi säästää jopa 80 prosenttia työajastaan [86]. Kustannusnäkökulmasta paras tulos syntyy ilmeisemmin, kun kotimonitoroinnin avulla potilaita voidaan kotiuttaa turvallisesti tavallista aiemmin. Århusin sairaalassa Tanskassa kotimonitoroinnilla saavutettiin 31 000 kruunun säästöt, kun sikiökalvojen ennenaikaisesta puhkeamisesta (preterm prelabour rupture of membranes) kärsivien naisten tarkkailu voitiin siirtää avohoitoon. [26]

3.4 Asiointipalvelut

Asiointipalvelut olivat vuonna 2014 kaikista sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisistä palveluista kansalaisten tärkeimpinä pitämiä [33]. Näitä palveluita myös kehitetään kansallisella tasolla työn kirjoittamishetkellä. Valtionvarainministeriön hallinnoiman SADe -ohjelman puitteissa on luotu kuntien ja kuntalaisten käyttöön seuraavat toiminnallisuudet:

- Asiakaspalautekyselyt
- Turvallisen viestinvälityksen ratkaisut
- Spontaani asiakaspalaute
- Sähköinen ajanvaraus
- Palveluvaaka.fi [24]

Näiden palvelujen lisäksi useilla kunnilla oli vuonna 2016 käytössään Kustannus oy Duodecimin tuottama eOmahoito -palvelualusta. Sen kautta käyttäjä voi tarkastella hoitosuunnitelmaansa, laboratoriotuloksiaan, rokotustietojaan sekä pitkäaikaissairauksiaan ja niihin määrättyjä lääkkeitä. EOmahoito -palvelualustan kautta hän voi myös pyytää reseptin uusintaa ja olla yhteydessä kuntansa sosiaali- tai terveydenhuollon ammattilaisiin. Kirjautuminen eOmahoito -palvelualustalle tapahtuu vahvan tunnistautumisen avulla joko mobiilivarmenteella tai verkkopankkitunnuksilla. [87] Oulun omahoito -palvelualustan kautta käyttäjä voi, turvallisen viestin välityksen ja laboratoriotulosten tarkastelun ohella, hakea jatkoa toimeentulotuella. [60] Tulevaisuudessa päätöksenteon seuranta tulee olemaan vahva osa sähköisiä asiointipalveluita. [13]

Kansalaisten valinnanvapaus on tärkeässä asemassa tulevaisuuden sosiaali- ja terveydenhuollon kentällä. Valinnanvapautta pyritään tukemaan tarjoamalla kansalaisten käyttöön luotettavaa ja reaaliaikaista tietoa palvelujen laadusta. Muiden ihmisten kokemukset palvelun laadusta säästävät palvelujen käyttäjiltä vuosittain keskimäärin 2,31 vastaanottokäyntiä, mutta ovat vasta harvalla käytössä. [33] Vuoden 2015 syksyllä SADe -ohjelman yhteydessä otettiin käyttöön palveluvaaka.fi -sivusto, joka mahdollistaa sosiaali- ja terveydenhuollon palveluntuottajien vertailun luotettavasti. Palveluvaaka.fi -sivustolla käyttäjät voivat tuoda omia kokemuksiaan sosiaali- tai terveydenhuollon palveluntarjoajista muiden käyttäjien tietoon tai vertailla palveluntarjoajia muiden käyttäjien tuottaman tiedon perusteella. Koska palvelu oli työn kirjoittamishetkellä julkaistu vasta kuukausia sitten, oli arvostelujen määrä sivustolla vielä melko vähäinen ja palvelun arvo siten vielä vaillinaisen. [88] Kun arvostelujen määrä palvelussa kasvaa, voivat kansalaiset luotettavasti ja reaaliaikaisesti vertailla palveluntarjoajia yhtenäisellä tavalla.

Tulevaisuudessa asiointipalveluissa korostuu toisen puolesta asiointi. Erityisen tärkeinä toisen puolesta asioivat pitävät sähköistä ajanvarausta, reseptilääkkeiden hankintaa, palveluntarjoajan etsintää ja yhteydenpitoa hoitavaan tahoon. [13]

4 Palvelurekisterit

4.1 Kansallinen terveystietokanta

Vuonna 2007 voimaan tullut laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä eli asiakastietolaki velvoittaa terveydenhuollon organisaatiot, Ahvenanmaata lukuun ottamatta, tallentamaan potilastiedot kansalliseen potilastiedonarkistoon. Samanaikaisesti asiakastietolain kanssa julkaistiin laki sähköisestä lääkemääräyksestä, joka velvoittaa apteekit, terveydenhuollon toimiyksiköt sekä niiden tiloissa vastaanottoaan pitävät ammatinharjoittajat käyttämään sähköistä reseptiä. [89] Näihin lakeihin pohjautuen Kansaneläkelaitos (Kela) yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa on rakentanut kansallisen terveystietokannan potilastiedon säilyttämistä ja jakamista varten [90].

Kansallisen terveystietokannan palvelut, eli Kanta -palvelut, toimivat tiedonsiirtoväylänä terveydenhuollon palvelujen tarjoajien, apteekkien ja kansalaisten välillä (*Katso kuva 5 sivulla 8*). Kanta-palveluihin kuuluvat Sähköinen resepti, Lääketietokanta, Potilastiedon arkisto- ja tiedonhallintapalvelu sekä kansalaisten käyttöön tarkoitettu OmaKanta -palvelu. Niiden tavoitteena on parantaa sosiaali- ja terveyspalveluiden saatavuutta, laatua ja kustannustehokkuutta. Kanta-palvelut tulevat vaiheittain käyttöön vuosien 2010 ja 2016 välisenä aikana. Niiden ansiosta kansalaisen potilastiedot seuraavat häntä eri toimipisteiden välillä, jolloin hoidon suunnitelmallisuus ja jatkuvuus paranevat. Kansalainen määrittelee kuitenkin aina itse ne tahot, joilla on pääsy hänen potilastietoihinsa. [91]

Sekä julkisen että yksityisen terveydenhuollon palveluntuottajat voivat käyttää Kanta-palveluja. Heillä on pääsy potilastiedon arkistoihin tietoturvallisesti potilastietojärjestelmien kautta. He voivat sekä katsoa asiakkaan potilastietoja että lisätä uusia tietoja. Hoitotyötä helpottamaan on otettu käyttöön myös valtakunnallinen tiedonhallintapalvelu, joka kokoaa potilaan keskeisimmät hoitotiedot yhteen. Palvelun ansiosta ammattilainen kykenee muodostamaan yleiskuvan asiakkaan terveydentilasta yhdellä silmäyksellä. Potilastiedon arkisto -palvelu rakennetaan vaiheissa, minkä takia kaikkien terveydenhuollon yksiköiden potilastiedot eivät olleet vielä työn kirjoittamishetkellä Potilastiedon arkistossa. [92] Suunnitteilla on myös, että Kanta-palveluihin tallennettua potilastietoa voitaisiin hyödyntää valtakunnallisten ja alueellisten tilastojen teossa. [13]

Asiakas pääsee käsiksi omaa hoitoaan koskeviin resepti- ja terveystietoihin OmaKanta-palvelun kautta. OmaKannassa kansalainen voi myös hallita terveystietojensa käyttöä. Lisäksi kansalainen voi antaa suostumuksensa potilastietojen luovutukseen. OmaKannassa suostumuksen voi perua tai sitä voi rajoittaa. Kanta-palveluihin kansalainen voi kirjata myös hoitotahtonsa sekä suostumuksen tai kieltämisen elinluovutukseen. [20]

Kanta-palveluihin kuuluu myös Sähköinen resepti -palvelu. Sähköinen resepti on lääkärin allekirjoittama lääkemääräys, joka tallennetaan Reseptikeskukseksi kutsuttuun tietokantaan. Sähköisen reseptin suurin hyöty on, että asiakas voi hakea lääkkeensä mistä tahansa apteekista ilman paperista lääkemääräystä. Koska ammattilaisilla on pääsy, asiakkaan luvalla, kaikkiin asiakkaan resepteihin, haitallisten yhteisvaikutusten ja päällekkäisyyksien huomaaminen helpottuu. Lisäksi kaikilla terveydenhuollon toimipisteillä ja apteekeilla on pääsy Lääketietokantaan, josta ammattilaiset saavat lääkkeen

määräämisen ja toimittamisen kannalta oleelliset tiedot, kuten tiedot lääkkeestä, sen hinnasta ja korvattavuudesta. Asiakas pääsee tarkastelemaan omia reseptejään OmaKannasta. Reseptin voi uusia apteekin kautta. [19]

Kansallinen terveysarkisto toimii tietoväylänä terveydenhoidon ammattilaisten, apteekkien ja kansalaisten välillä. Kansalaisilla on mahdollisuus tiedottaa ammattilaisia esimerkiksi hoitotahtopalvelun avulla, mutta pääasiallisesti tietovirta kulkee ammattilaisten suunnasta kansalaisia kohti. Tulevaisuudessa tiedonkulkua kansalaisilta ammattilaisille tullaan lisäämään Kanta-palvelukokonaisuuteen liitettävän terveystaltio palvelun avulla. Tällä hetkellä kansalaisilla on mahdollisuus jakaa terveystietojaan Taltioni -terveystilin välityksellä. [28]

4.2 Taltioni -terveystili

Taltioni tarjoaa kansalaisille maksuttoman ja turvallisen terveystilin, joka auttaa omien terveystietojen hallinnassa ja mahdollistaa myös niiden tietoturvallisen jakamisen. Samalla se toimii palvelualustana erilaisille terveydenhuollon ja hyvinvoinnin palveluille. Sen kautta saataviin palveluihin kuuluvat muun muassa kuntotesti sekä painon, unen ja alkoholin käytön seurauspalvelut. Käyttäjä valitsee palveluista itselleen sopivimmat. Taltioniin voi myös tallentaa esimerkiksi rokotus- ja lääkehistoriansa tai veriarvonsa. Käyttäjä voi tallentaa terveystietonsa joko suoraan terveystilille tai välillisesti erilaisten palvelujen kautta. Osa palveluntarjoajista tukee myös erilaisia mittalaitteita, jolloin myös hyvinvointilaitteilla kerätyn terveystiedon tallennus, varastointi ja jakaminen onnistuvat Taltionin kautta. Taltionin käyttäjät omistavat omat terveystietonsa ja voivat halutessaan jakaa niitä terveydenhuollon ammattilaisten tai esimerkiksi perheenjäsentensä kanssa. Terveystietojen jakaminen helpottaa muun muassa läheisten osallistumista ikäihmisen hoivaan.

Taltioni toimii osuuskunta periaatteella. Taltioni osuuskuntaan kuului työn kirjoittamishetkellä yli kuusikymmentä toimijaa sekä julkiselta että yksityiseltä puolelta. Osuuskunnan jäsenet voivat tuottaa terveystilin kanssa yhteensopivia palveluita ja muita omahoito- tai hyvinvointiratkaisuja, joita kansalaiset voivat käyttää Taltioni -palvelualustan kautta. [21]

Tulevaisuudessa Taltionia muistuttava terveystili liitetään osaksi Kanta-palvelukokonaisuutta, jolloin ammattilaiset ympäri Suomen pääsevät hyödyntämään kansalaisten keräämää terveystietoa [22]. Tällä hetkellä Taltioni -terveystili on yhdistetty yksittäisten alueiden julkiseen terveydenhuoltojärjestelmään. Esimerkiksi Hämeenlinnan minunterveyteni.fi -sivustojen terveystarkastus ja -valmennus, oirearviointi sekä terveystietojen analyysipalvelu on toiminnallisesti liitetty Taltioni terveystiliin, jolloin ne pystyvät hyödyntämään sinne tallennettua terveystietoa. [93] Tulevaisuudessa terveydenhuollon ammattilaiset voivat pyytää asiakasta tallentamaan terveystietojaan, esimerkiksi jälkiseurannan yhteydessä, jolloin he pääsevät käsiksi asiakkaan tallentamaan tietoon reaaliaikaisesti sitä mukaan, kun asiakas sen terveystilille tallentaa. Tämän jälkeen he voivat siirtää tarpeelliseksi katsomansa tietokokonaisuudet potilastietojärjestelmään. Potilastietojärjestelmään tallennetut tiedot ovat aina lähdemerkittyjä. [22]

Terveystilin optimaalisen käytön hidasteeksi voi muodostua lääkäreiden luottamuspula asiakkaiden itse keräämää tietoa kohtaan. [26]. Parhaimmillaan kansalaisten tallentama terveystieto voi parantaa hoidon laatua ja tehostaa hoitoprosessia [22]. Mikäli lääkärit eivät koe voivansa luottaa kotimittauksissa kerättyyn tietoon, jäävät terveystilin hyödyt kuitenkin lunastamatta [26]. Lainsäädännöllisestä näkökulmasta tärkeää on terveystiedon keräämiseen käytettyjen mittalaitteiden alkuperäinen käyttötarkoitus. Hyvinvointilaitteiden keräämää tietoa ei käytännössä voida työn kirjoittamisen aikaan

hyödyntää luotettavasti diagnosointiin. Mikäli laitevalmistaja on määritellyt laitteen käyttötarkoituksen lääketieteen ulkopuolelle, jää tällä laitteella kerätyn terveystiedon käyttövastuu ammattimaiselle käyttäjälle. [53] Kotimittauksiin on kuitenkin myös tarjolla terveydenhuollon laitteen vaatimukset täyttäviä tuotteita, jolloin vastuu terveystiedon oikeellisuudesta on laitevalmistajalla. Myös näissä tapauksissa laitteen ylläpidosta on vastattava asianmukaisesti [53].

Tulevaisuudessa kansalaisten keräämää tietoa voidaan hyväksikäyttää myös laajempien kokonaisuuksien hahmottamiseen. Ammatillaiset voivat kerätä tietoa väestötasolla tai yksilökohtaisesti ja saada niistä valmiiksi analysoituja kokonaisuuksia sekä graafisia esityksiä. [22]

4.3 Kansallinen palveluväylä

Tulevaisuudessa kansalaisten omien tietojen käyttöä sekä asiointia julkisissa palveluissa tullaan helpottamaan toimialojen rajat ylittävän Kansallisen palveluväylän avulla. Se toimii rajapintana kaikkiin julkisen sektorin palveluihin, terveys- ja sosiaalipalvelut mukaan lukien, sekä niihin yksityisiin palveluihin, jotka ovat siihen liittyneet. Palveluun kirjautuminen tapahtuu vahvan tunnistautumisen avulla, minkä jälkeen käyttäjällä on pääsy kaikkiin palvelualustan palveluihin. Lisäksi omat tietoni - sivulle on koottu käyttäjää koskevat tiedot eri hallinnan rekistereistä. Sieltä hän voi tarkastella esimerkiksi äänestämiseen, oman kunnan palveluihin sekä omiin ajoneuvoihinsa ja kiinteistöihinsä liittyviä tietoja. Palvelualustan kautta hän voi tutkia eri päivähoitovaihtoehtoja ja hakea päivähoitopaikkaa tai tehdä rikosilmoituksen tai avioerohakemuksen. Palvelualusta tuottaa myös muistutuksia ja viestejä käyttäjälle. Päätös hoitopaikasta tulee palvelun omiin viesteihin ja muistutus erääntyvästä autoverosta palvelun etusivulle. Käyttäjä voi saada apua asiointiin kansalaisneuvonta - chatin kautta. Hän voi myös asioida toisen henkilön puolesta, mikäli hänellä on siihen valtuudet. [94]

Kansallisen palveluarkkitehtuuriohjelman päätavoite on parantaa tiedon yhteiskäyttöä ja tietojärjestelmien yhteentoimivuutta. Kansalaisen näkökulmasta sen avulla omien tietojen hallinta sekä julkisten palvelujen sähköinen käyttö helpottuu. Lisäksi se parantaa julkisen hallinnon avoimuutta ja palvelujen laatua. Julkisen sektorin näkökulmasta Kansallisella palveluväylällä mahdollistetaan sähköisten palvelujen kustannustehokas toteutus. Yritysten näkökulmasta se taas toimii mahdollisuutena päästä hyödyntämään julkisen hallinnon tietovarantoja ja palveluja, mikä voi puolestaan luoda uutta liiketoimintaa yrityssectorille ja siten tukea myös kansantaloutta.

Palveluväylän toteutus pohjautuu Virossa jo työn kirjoittamishetkellä käytössä olevaan tiedon välitysalustaan, X-roadiin. Kansallisen palveluarkkitehtuurin toteuttamisohjelma koostuu neljästä osaluueesta, jotka ovat

- palveluväylä
- palveluväylänäkymät
- sähköinen tunnistusmalli ja
- roolit ja valtuudet [95]

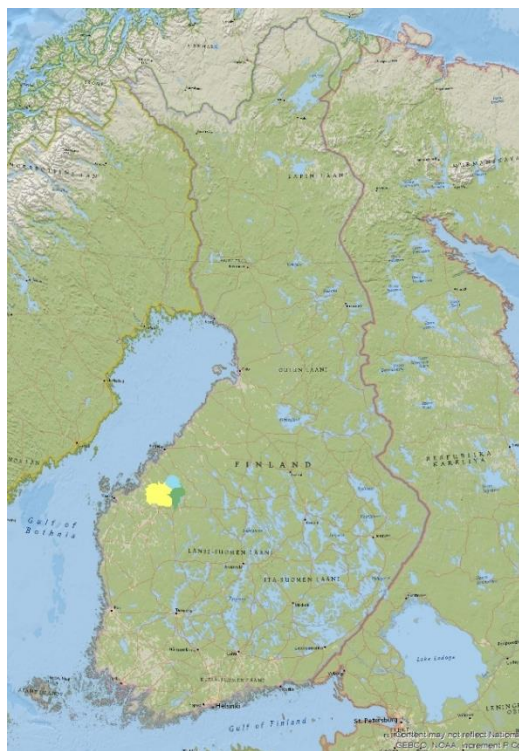
Palveluväylähankkeessa rakennetaan tiedonvälityskerros, jonka avulla siihen kiinnittyneet toimijat voivat hyödyntää muiden väylään liittyneiden tahojen palveluita ja tietovarantoja [40]. Palvelunäkymät -hankkeessa kehitetään palvelunäkymä eli käyttöliittymä palveluväylälle. Palvelunäkymästä tulee kolme versiota, kansalaisille, yrityksille ja viranomaisille omansa. Kukin taho saa palvelunäkymänsä kautta valitsemansa roolin mukaiset palvelut. Ensimmäisen vaiheen kehitystyö on jo tämän työn kirjottamishetkellä lähtenyt käyntiin ja osoitteesta beta.suomi.fi löytyy kansalaisille suunnatun

käyttöliittymän pilottiversio. [96] Sähköinen tunnistusmalli- ja rooli ja valtuudet -hankkeissa tuetaan palvelun tietoturvallista käyttöä. Sähköisen tunnistusmallin -hankkeessa luodaan uusi kansallinen vahva sähköisen tunnistautumisen malli ja rooli ja valtuudet -hankkeessa mahdollistetaan asiointi toisen henkilön, yrityksen tai yhteisön puolesta. [97] [98] Kansallisen palveluarkkitehtuurin toteuttamisohjelma päättyy vuoden 2017 lopussa.

5 Kaksineuvoisen kuntayhtymän nykytilanne

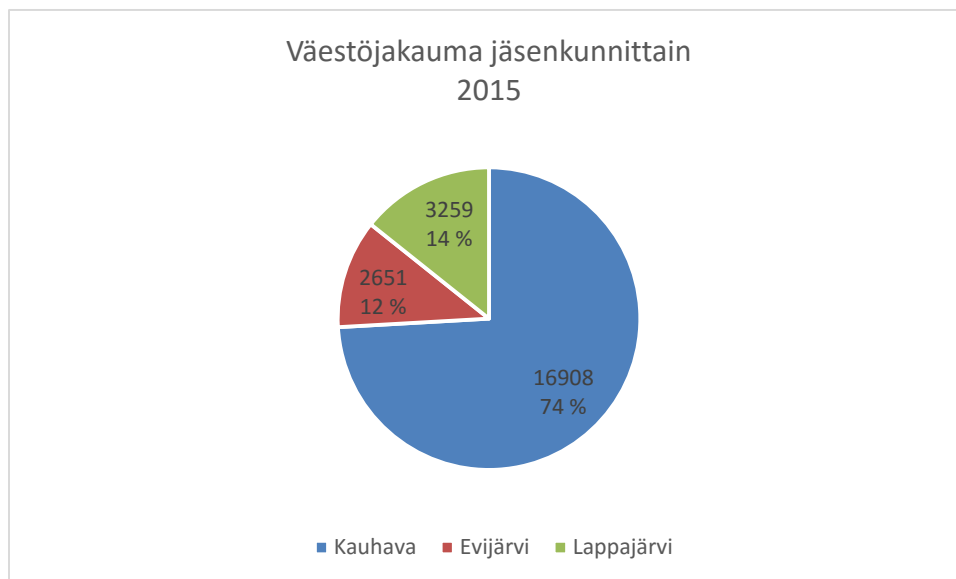
5.1 Kaksineuvoisen kuntayhtymä ja sen asukkaat

Kaksineuvoisen kuntayhtymä sijaitsee Etelä-Pohjanmaan maakunnassa entisessä Länsi-Suomen läänissä (Katso kuva 14). Kaksineuvoisen toiminta alkoi vuonna 2007 Kauhavan kaupungin sekä Alahärmän, Evijärven, Kortesjärven ja Lappajärven kuntien perusterveydenhuollon kuntayhtymänä. Vuonna 2009 Alahärmän, Ylihärmän ja Kortesjärven kunnat liittyivät Kauhavan kaupunkiin ja samalla kuntayhtymän toiminta laajennettiin käsittämään kaikki perusturvan palvelut. Nykymuodossaan se koostuu siis kolmesta kunnasta, Evijärvestä, Kauhavasta ja Lappajärvestä, ja tarjoaa alueen asukkaille perusturvan sosiaali- ja terveystalveluita. [99]

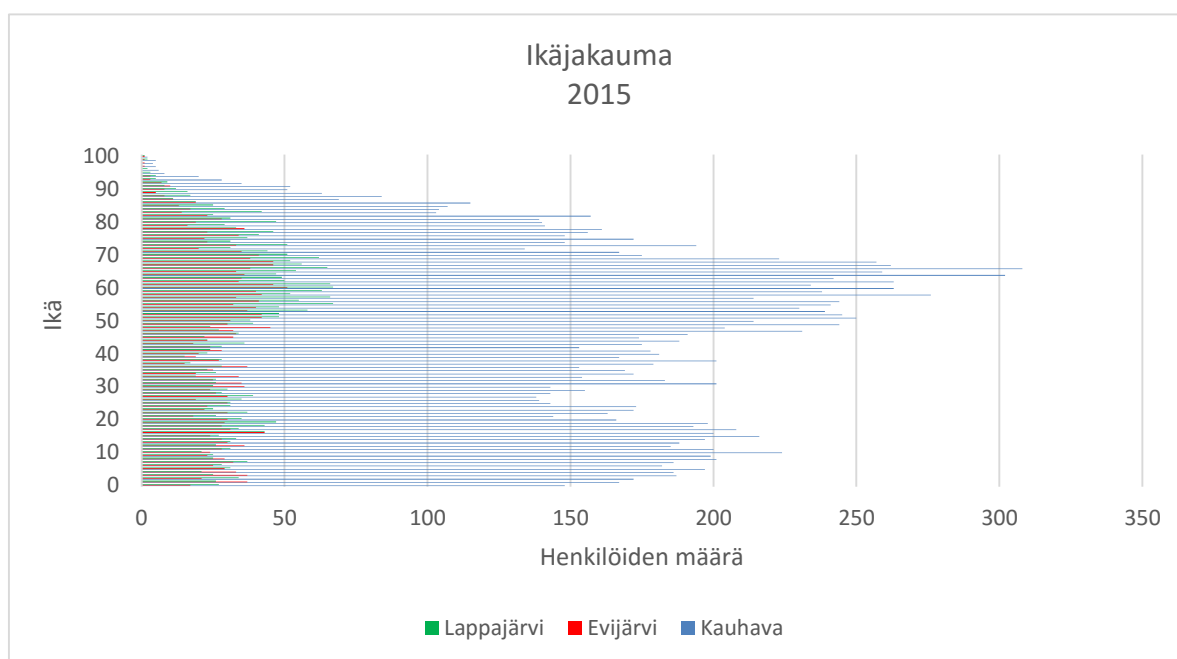


Kuva 14. Kaksineuvoisen kuntayhtymä (Kauhava keltainen, Evijärvi sininen ja Lappajärvi vihreä)

Suurin osa alueen lähes 23 000 asukkaasta asuu Kauhavan kaupungin alueella. Kuvassa 15 on esitettyä väestön jakautuminen jäsenkuntien kesken ja kuvassa 16 on esitettyä alueen ikäjakauma jäsenkunnittain.



Kuva 15 Väestöjakauma jäsenkunnittain [2]



Kuva 16 Ikärakenne jäsenkunnittain

Evijärven ja Lappajärven alueella asui työn kirjoitushetkellä huomattavasti vähemmän ihmisiä kuin Kauhavan kaupungissa, mutta ikärakenne kaikissa jäsenkunnissa oli melko samanlainen. Yllä olevassa kuvaajassa nähdään selvä piikki 50-70-vuotiaissa, mutta etenkin Kauhavan alueella oli tällöin myös runsaasti lapsia ja alle 20-vuotiaita nuoria. Nuoria aikuisia oli sen sijaan muita ikäryhmiä vähemmän.

[2] Alle 15-vuotiaiden ja yli 65-vuotiaiden määrää suhteessa työikäisiin kuvataan väestöllinen huoltosuhde -indikaattorin avulla [100].

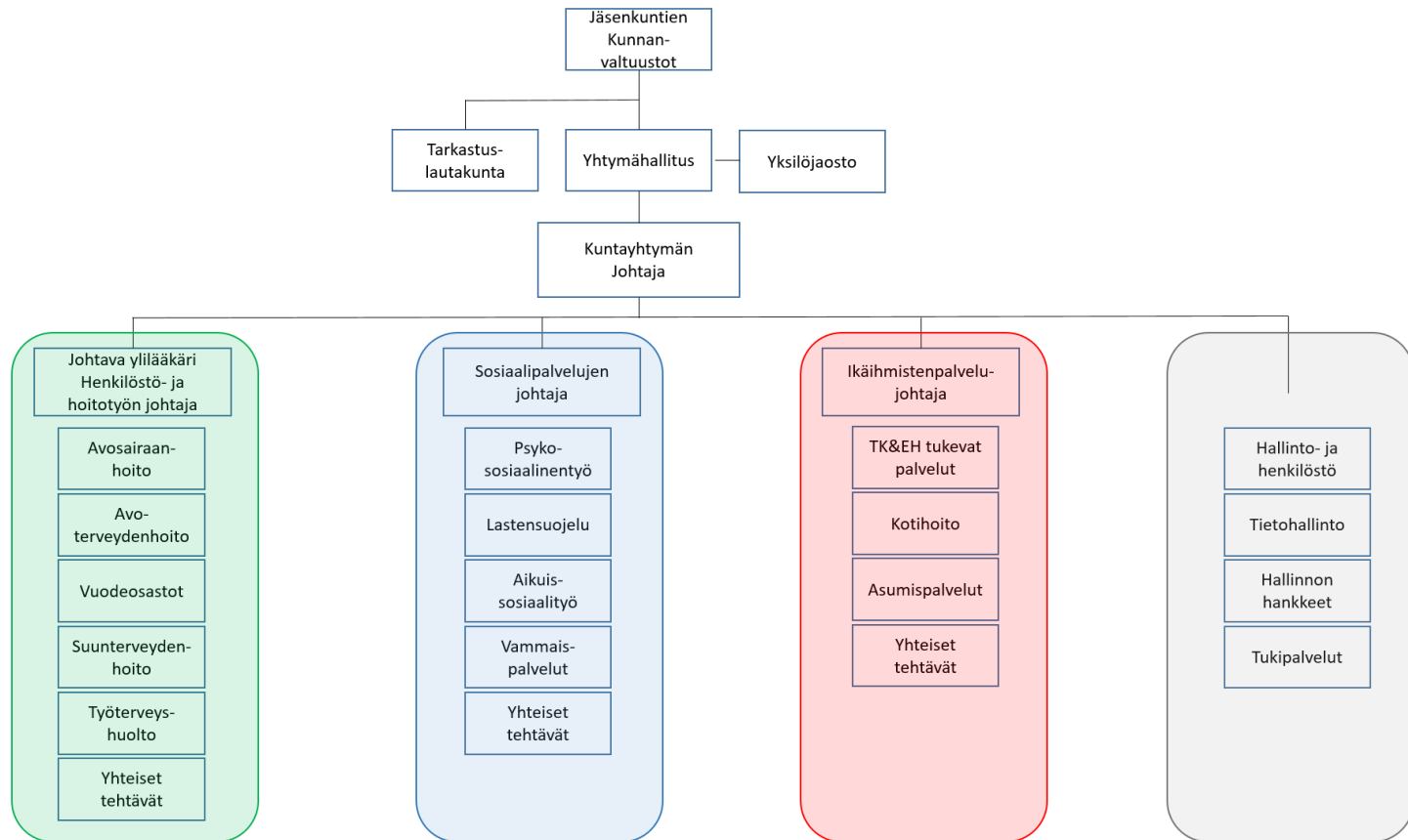
Vuonna 2014 väestöllinen huoltosuhde Evijärvellä oli 71,5, Kauhavalla 71 ja Lappajärvellä 76,5. Etelä-Pohjanmaalla oli tällöin Suomen maakunnista toiseksi korkein väestöllinen huoltosuhde (65) heti Etelä-Savon maakunnan (67,1) jälkeen. Koko maan väestöllinen huoltosuhde oli vuonna 2014 57,1. [101] Kaksineuvoisen alueen hyvä työllisyys tasoittaa heikosta ikärakenteesta johtuvia ongelmia ja taloudellinen huoltosuhde -indikaattori, joka kertoo kuinka monta työvoiman ulkopuolella olevaa ja työtöntä on sataa työllistä kohti, on jo paljon kansallista tasoa lähempänä. [102] [101] Taloudellinen huoltosuhde koko maassa oli vuonna 2013 136,8. Evijärvellä taloudellinen huoltosuhde oli tuolloin 143,2 ja Kauhavalla 147,6. Lappajärvellä tilanne oli Kaksineuvoisen kunnista huonoin, 166,4.

5.2 Kaksineuvoisen organisaatiorakenne

Kaksineuvoisen kuntayhtymän hallintorakenne muodostui työn kirjoitushetkellä kolmesta toimielimestä, jotka ovat yhtymähallitus, tarkastuslautakunta ja yksilöjaosto. Ylintä päätösvaltaa kuntayhtymässä edusti yhtymähallitus, joka vastaa kuntayhtymän hallinnosta ja taloudenhoidosta. Se koostuu 12 jäsenestä, joista kahdeksan on Kauhavan kunnanvaltuuston, kaksi Evijärven kunnanvaltuuston ja kaksi Lappajärven kunnanvaltuuston valitsemia. Kauhavan, Evijärven ja Lappajärven kunnanvaltuustot muodostavat, yhtymähallituksen lisäksi, kahdeksanjäsenisen tarkastuslautakunnan, joka vastaa hallinnon ja talouden ulkoisesta valvonnasta. Yhtymähallitus puolestaan valitsee viisijäsenisen yksilöjaoston, jonka tehtävä on yksilön oikeusturvan takaaminen. [103] Kaksineuvoisen kuntayhtymän tarjoamat palvelut oli työn kirjoitushetkellä jaettu neljään tulosalueeseen:

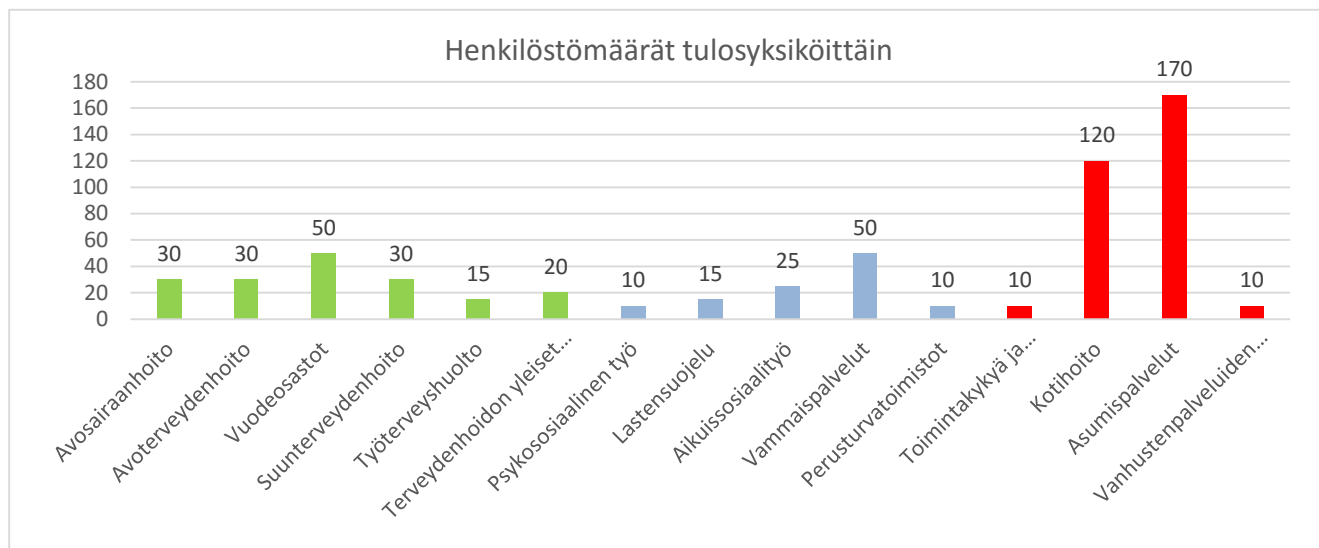
- terveyspalvelut
- sosiaalipalvelut
- ikäihmisten palvelut ja
- hallinto- ja tukipalvelut [104] [105]

Kuvassa 19 on esitetty Kaksineuvoisen kuntayhtymän organisaatiorakenne vuonna 2016 sisältäen tulosalueet ja niiden sisällä toimivat tulosityksiköt. Vihreällä värillä on merkitty terveyspalveluiden, sinisellä värillä sosiaalipalveluiden, punaisella värillä ikäihmisten palveluiden ja harmaalla värillä hallinnon ja tukipalveluiden tulosaluetta. Ikäihmisten palveluiden -tulosalueeseen kuuluva Toimintakykyä ja elämänhallintaa tukevat palvelut -tulosityksikkö on kuvassa 17 lyhennetty muotoon TK & EH tukevat palvelut.

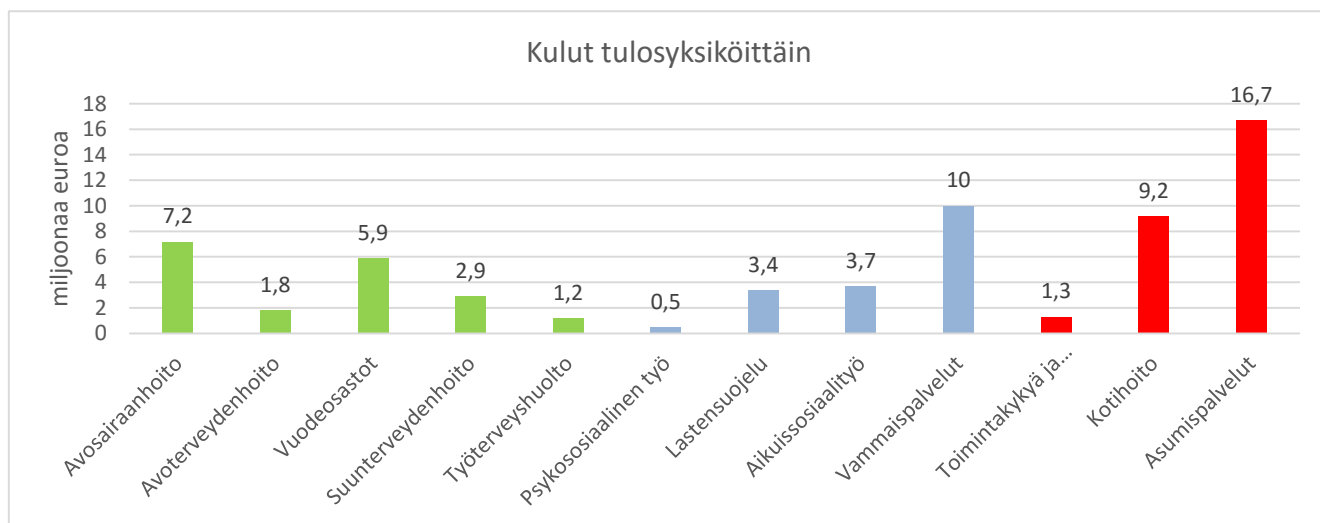


Kuva 17. Organisaatiokaavio [105]

Kuntayhtymän palveluksessa työskenteli vuonna 2015 yhteensä noin 900 henkilöä. Kuvassa 18 on esitettyä henkilöstömäärän jakautuminen yllä kuvattujen tulosyksiköiden välille ja kuvassa 19 on esitettyä kokonaiskulojen jakautuminen näiden toimintojen välille. Huomaa, että kulujakaumassa tulosalueiden sisäisille yhteisille tehtäville ei ole määritelty kuluja. Kaksineuvoksen oman toiminnan kokonaiskulojen arvioidaan olevan vuonna 2016 64 miljoonaa euroa. [104]



Kuva 18 Henkilöstömäärät tulosyksiköittäin



Kuva 19 Kulut tulosyksiköittäin (Talousarvio vuodelle 2016)

Kulujakauma seuraa pääpiirteittäin henkilöstöjakaumaa. Eniten resursseja kuluu työnkirjoitus hetkellä iäkkäiden kotihoitoon ja ympärivuorokautiseen asumiseen. Sosiaalipuolelta vammaispalvelut ja terveyspalveluista avosairaanhoito ja vuodeosasto ovat myös kustannusjakauman yläpäässä.

5.3 Kaksineuvoisen alueen sosiaali- ja terveydenhuoltopalvelut sekä palvelunohjaus

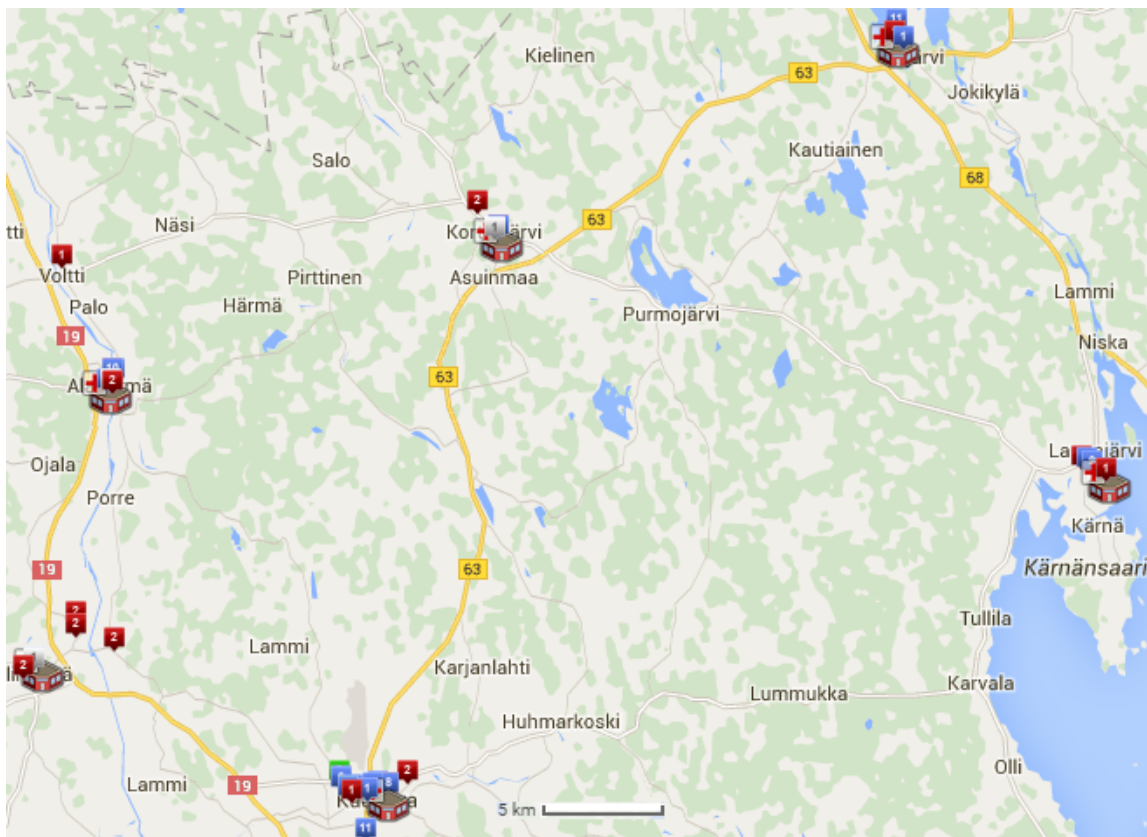
Kaksineuvoisen kuntayhtymän palvelut olivat työn kirjoitushetkellä keskittyneet maantieteellisesti kuudelle alueelle (*Katso kuva 20*):

- Kanta-Kauhava
- Lappajärvi
- Evijärvi
- Korttesjärvi
- Alahärmä ja
- Ylihärmä

Alueiden sosiaali- ja terveydenhuollon keskuksena toimi kuusi terveysasemaa, jotka on merkitty kuvaan 20 -merkillä. Interaktiivinen kartta, johon kuntayhtymän alueen julkisen, kolmannen ja yksityisen sektorin sosiaali- ja terveyspalvelut on koottuna, löytyy osoitteesta:

<http://www.scribblemaps.com/maps/view/2N/9M5ICHcPZx>

Karttaan on merkitty sinisellä värillä sosiaalihuollon palvelut, vihreällä värillä terveydenhuollon palvelut ja punaisella värillä iäkkäiden palvelut. Lisäksi harmaalla värillä on merkitty yhteispalvelupisteet. Taulukossa 3 palvelupisteet ja kuvassa 21 palvelut on koottuna yhteen. [104] [99]



Kuva 20 Kaksineuvoisen alueen sosiaali- ja terveyspalvelut

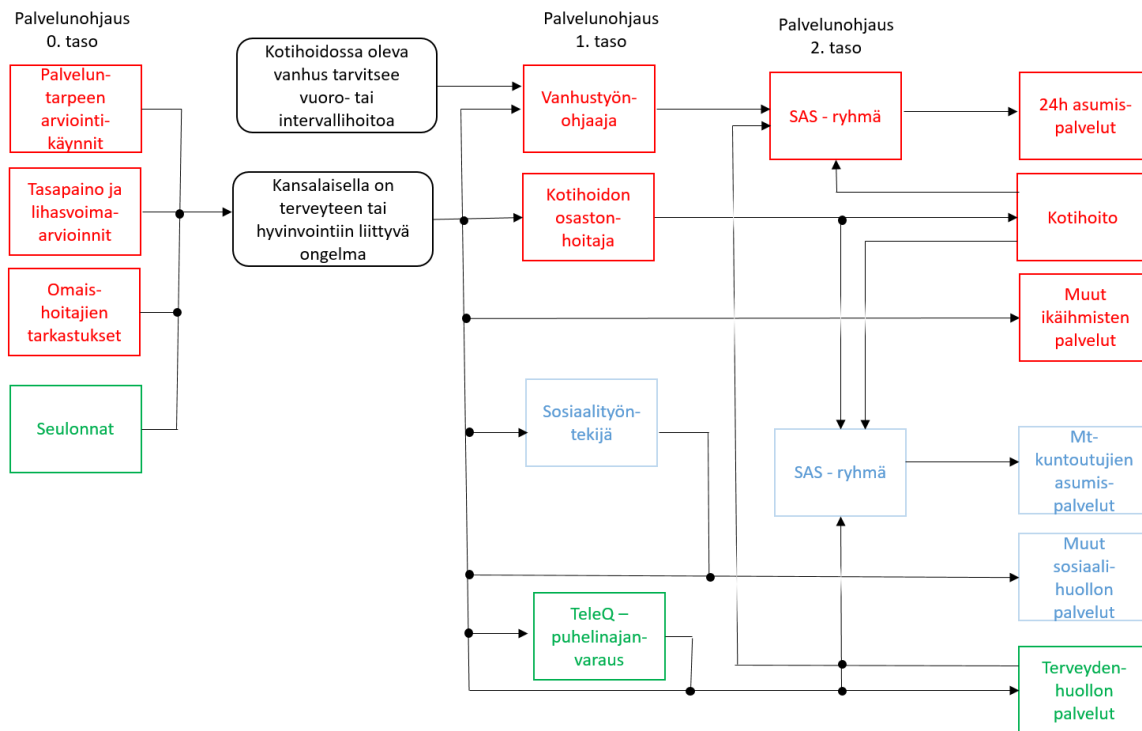
Taulukko 3 Palvelupisteet [99] [104]

Alue	Palvelupisteen nimi	Palvelu
Kanta-Kauhava	Kauhavan psykiatrinen klinikka	Psykiatriset palvelut
	Terveystalo	Terveyspalvelut
	Matinrannan toimintakeskus	Työ- ja päivätoimintaa.
	Fransunpuiston palveluasumisyksikkö	Ympäri vuorokautisia asumispalveluja kehitysvammaisille.
	Tukena - pikkutulppaani palvelukoti	Palvelukoti erityistä tukea tarvitseville lapsille, nuorille ja aikuisille.
	Perheneuvola	
	Päiväkeskus Roihan Majakka	Päivä- ja työtoimintaa päihdekuntoutujille
	Ryhmäkoti Kangastus	Mielenterveyskuntoutujien asumisyksikkö
	Kaitorannan ryhmäkoti	Ohjatun asumisen yksikkö aikuisille kehitysvammaisille
	Työpaja Junki	Aikuisten työelämään pääsemisen tukeminen
	Matintupa	Tehostettu palveluasumisen yksikkö vanhuksille
	Iltakello	Tehostettu palveluasumisen yksikkö vanhuksille
	Kotiranta	Tehostettu palveluasumisen yksikkö vanhuksille
	Kauhavan Mummola oy	Tehostettu palveluasumisen yksikkö vanhuksille
	Perusturvatoimisto	
	Perheasian neuvottelukeskus, sivuvastaanotto	Keskusteluapua yksilön, parisuhteen ja perheen vaikeuksissa. (torstaisin)
	Terveysasema	Lääkäripäivystys (yöpäivystys Seinäjoella)
Ylihärmä	Palvelukoti Välitupa	Tehostetun palveluasumisen yksikkö, tuetun asumisen yksikkö sekä tukitoimintaa päiväkävijöille. Suunnattu mielenterveys- ja päihdekuntoutujille
	Palvelukoti Ylätupa	Tehostettu palveluasumisen yksikkö vanhuksille
	Hoivakartano 1	Tehostettu palveluasumisen yksikkö vanhuksille
	Hoivakartano 2	Tehostettu palveluasumisen yksikkö vanhuksille
	Hoivakoti Hella	Tehostettu palveluasumisen yksikkö vanhuksille
	Kaupinkoti	Tehostettu palveluasumisen yksikkö vanhuksille
	Rauhankoti	Tehostettu palveluasumisen yksikkö vanhuksille
	Mäki-Kievari	Palveluasumisen yksikkö vanhuksille
	Yhteis palvelupiste	
	Terveysasema	
Alahärmä ja Voltti	Aspa - koti	Yksilöllistä asumista ja tuettua asumista vammaisille
	Alahärmän toimintakeskus	Työ- ja päivätoimintaa.
	Leporannan palvelukoti	Tehostettu palveluasumisen yksikkö vanhuksille
	Pienkoti Liisa	Tehostettu palveluasumisen yksikkö vanhuksille
	Voltin palvelukoti	Tehostettu palveluasumisen yksikkö vanhuksille
	Yhteis palvelupiste	
	Terveysasema	
Kortesjärvi	Tupasvilla	Tehostettu palveluasumisen yksikkö vanhuksille
	Hoivakoti Leppälinna	Tehostettu palveluasumisen yksikkö vanhuksille
	Yhteis palvelupiste	
	Terveysasema	
Evijärvi	Työpaja Kieppis	Tukee aikuista työelämään pääsemistä
	Antinhovi	Tehostettu palveluasumisen yksikkö vanhuksille
	Kaislakoti	Tehostettu palveluasumisen yksikkö vanhuksille
	Terveysasema	
Lappajärvi	Lappajärven palvelukoti ry, Maijala	Palveluasumisen yksikkö vanhuksille
	Lintukoti	Tehostettu palveluasumisen yksikkö vanhuksille
	Joelinkoti	Ympäri vuorokautisia asumispalveluja kehitysvammaisille.
	Lappajärven toimintakeskus	Työ- ja päivätoimintaa.
	Terveysasema	Kuntoutusosasto

Päihdekuntoutus	Terveystapaamiset	Päivystävä hoitaja
Työhön kuntoutus	Omahoitoa tukevat luennot	Työterveyshuolto
Työpajatoiminta	Ryhmätoiminta	Koulu- ja opiskelija terveydenhuolto
Päihdevertaistukitoiminta	Turvallisuusohjaus	Hammashuolto
Lasten suojelu	Palveluopas & Elämän hallintaa ja toimintakykyä - esite	Lääkärin vastaanotto
Perheneuvola	Hyvinvointia edistävät kotikäynnit	Aikuisneuvola
Lapsiperheiden kotipalvelut	Ikäneuvola	Äitiys- ja lastenneuvola
Neuvokas - perhetyö	Muistineuvola	Terveyskeskuspsykologi
24h mt- ja vammaisasumispalvelut	Neuvontapalvelut	Veteraanikuntoutus
Mt – kuntoutujien tuettu asuminen	Kotihoito	Erikoishoitajien palvelut
Työ- ja päivätoiminta vammaisille ja mt-kuntoutujille	Kotikuntoutus	Fysioterapia
Kuntouttava työtoiminta pikaikäistyöttömille	Turva-, asiointi- ja saunapalvelut	Laboratoriopalvelut
Psykososiaalinen työ	Suuhygienistin kotikäynnit	Röntgen ja ultraäänikuvantaminen
	24h asumispalvelut	Osastohoito
	Päivätoiminta	Erikoissairaanhoito
	Omaishoidon tuki & vuorohoito	Ryhmätoiminta

Kuva 21 Palvelut [104] [99]

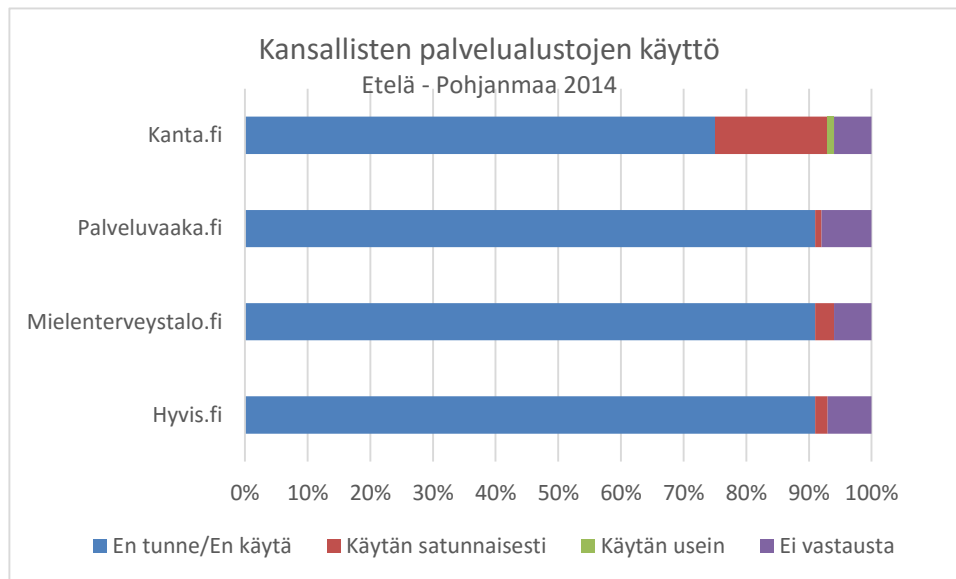
Osaan kuvassa 21 esitellyistä palveluista pystyi työnkirjoitushetkellä hakeutumaan suoraan ilman lääkärin tai muun ammattilaisen lähetettä. Tällaisia palveluita olivat muun muassa lääkärin vastaanotto ja ikäneuvola. Toisiin palveluihin, kuten ikäihmisten asumispalveluihin, asiakkaat valittiin tiettyjä kriteerejä noudattaen. Kuvassa 22 on kuvattu Kaksineuvoisen kuntayhtymän palvelunohjausprosessi työnkirjoitushetkellä. Palvelunohjausprosessi lähtee liikkeelle, kun kuntalainen huomaa omaan tai läheisensä hyvinvointiin liittyvän ongelman tai esimerkiksi haluaa hakea vuorohoitopaikkaa omaishoitajan lakisääteisen vapaan ajaksi. Ongelman havaittuaan kuntalainen voi ottaa yhteyttä palvelunohjauksesta vastaavaan tahoon, joka esimerkiksi ikäihmisten palvelujen tapauksessa voi olla vanhustyönohjaaja tai sosiaalipalveluiden tapauksessa sosiaalityöntekijä. Tästä vaiheesta palvelunohjausprosessia on tässä työssä käytetty nimitystä palvelunohjauksen ensimmäinen taso. Tämän lisäksi kuntayhtymässä oli työn kirjoitushetkellä käytössä palvelunohjaustaso, jonne asiakas ohjataan ammattilaisen toimesta eli kansalainen ei voi hakeutua sinne suoraan. Esimerkiksi asumispalveluiden käsittely oli työn kirjoitushetkellä koottuna kahteen SAS (*selvitä, arvioida, sijoittaa*) -ryhmään, joista toinen oli suunnattu mielenterveyskuntoutujien ja toinen ikäihmisten asumistarpeen määrittelyyn. Ensimmäisen ja toisen tason palvelunohjauksen lisäksi Kaksineuvoisissa pyrittiin aktiivisesti löytämään palvelun tarpeessa olevia henkilöitä. Tästä tasosta käytetään tässä työssä nimitystä 0 - tason palvelunohjaus. Tämän tason palvelunohjauksen tavoite on löytää palvelun tarpeessa olevat henkilöt ja aloittaa heidän hoitonsa tai ongelman ratkaisu mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. [104] [99]



Kuva 22. Palvelun ohjaus [104] [99]

5.4 Kaksineuvoisen sähköiset palvelut ja ratkaisut lähipalvelukentässä

Tärkeimmäksi kuntayhtymän asiakkailleen tarjoamaksi sähköiseksi palveluksi arvioitiin Kaksineuvoisen kotisivut, joiden kautta jäsenkuntien asukkaat löytävät tietoa alueensa sosiaali- ja terveydenhuollon palveluista. Lisäksi sivustolta löytyy tietoa muun muassa Kaksineuvoisen hallinnollisesta rakenteesta sekä hankkeista ja kehittämistoiminnasta. Sivustoilta kansalaiset löytävät myös tarvitsemansa sosiaali- ja terveydenhuollonpalvelujen yhteystiedot ja palveluun hakeutumisohteet. Sivustolla on myös linkkejä kansallisiin palveluihin, kuten kansalliseen terveysarkistoon (Kanta) ja mielenterveystaloon. [99] Kuvasta 23 nähdään Etelä-Pohjamaan asukkaiden käyttöaktiivisuus neljässä merkittävimmässä internet-pohjaisessa palvelussa vuonna 2014. Ainoastaan Kanta-palvelut olivat tuolloin hieman aktiivisemmassa käytössä Etelä-Pohjanmaan asukkaiden keskuudessa. Kolmen muun palvelun kohdalla yli 90 prosenttia maakunnan asukkaista ei tuntenut tai ei käyttänyt lainkaan kyseistä palvelua. [33]



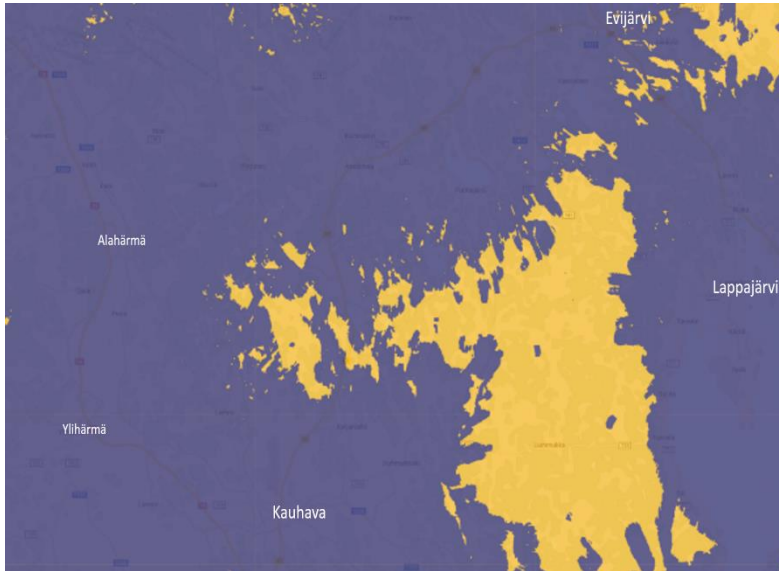
Kuva 23 Kansallisten palvelujen käyttö Etelä-Pohjanmaalla [33]

Oman internetsivustonsa lisäksi kaksineuvoslaisia palveli työnkirjoitushetkellä Hyvis.fi -palvelualusta. Hyvis.fi sivustolta löytyy luotettavaa tietoa hyvinvointiin ja terveyteen liittyen. Sivustolle on koottuna myös laaja valikoima hyvinvointiin ja terveyteen liittyviä itsearviointitestejä. Lisäksi sen kautta voi varata laboratorioajan saatuaan siihen lähetteen, täyttää äitiysneuvolan esitietolomakkeen ja tehdä tarkastus- tai korjauspyynnön potilastietojärjestelmään. Palvelun kautta onnistuu myös turvallinen viestinvälitys terveydenhoidon yksikön ja kansalaisen välillä. Hyvis.fi -palvelualustalle kirjaututaan joko mobiilivarmenteen tai verkkopankkitunnuksien avulla. [106] [107]

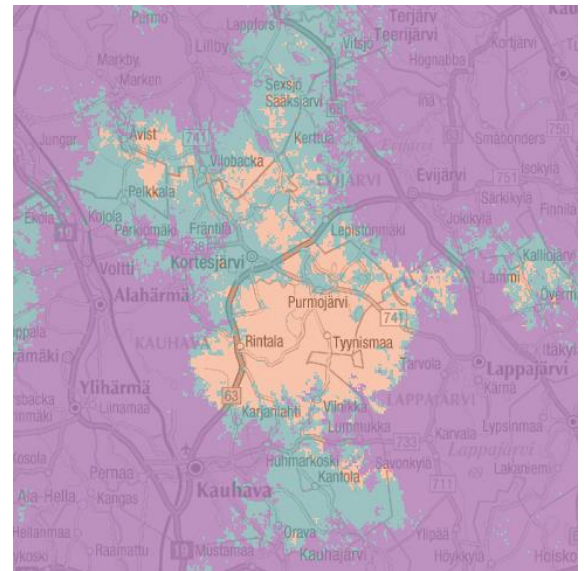
Tieto- ja asiointipalvelujen lisäksi Kaksineuvoisissa on panostettu ikäihmisten kotona-asumiseen. Vuonna 2015 otettiin käyttöön uusi digitaalinen apuväline hyvinvointia edistäviin kotikäynteihin [104]. EWA (Elderly Wellbeing Assessment) -hyvinvointiprofiili on työkalu ikäihmisten hyvinvoinnin määrittämiseen. Se auttaa yksilötasolla palvelutarpeen arvioinnissa sekä väestötasolla hyvinvointibarometrien ja alueellisten erojen selvittämisessä. [108] Kotihoidon työn optimointiin tarkoitettu pilvipohjainen Nurse Buddy -ohjelma otetaan käyttöön koko Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin alueella vuoden 2016 aikana. Sen avulla kotihoidon työntekijä voi esimerkiksi sanella muistiinpanot ohjelmaan, joka muuttaa ne automaattisesti tekstiksi tai ottaa kuvia haavoista tai tehdyistä toimenpiteistä. Esimies näkee ohjelmiston kautta työvuorossa olevat kotihoidon työntekijät sekä kenen luona kukakin heistä on ja kenen luona vielä pitää käydä. Ohjelmistoon on myös mahdollistaa liittää mittauslaitteita. Se on myös integroitu Effica-potilastietojärjestelmän kanssa ja tiedon kulku näiden järjestelmien välillä on joustavaa. Ohjelmiston kautta myös omaiset voivat tarkastella läheisensä vointia. [109] [110] Näiden palvelujen lisäksi vuoden 2016 aikana käynnistyy hyvinvointitelevisio -pilottihanke, jonka avulla voidaan mahdollistaa esimerkiksi kotikuntoutus etäpalveluna. [110]

Kansalaisille tarjottujen palvelujen lisäksi Kaksineuvoisissa on käytössä henkilökunnan väliseen kommunikointiin tarkoitettu virtuaalitoimistoratkaisu. Vuoden 2015 tammikuun ja vuoden 2015 lokakuun välisenä aikana sitä käytettiin yhteensä yli 165 tuntia. Videopuheluita käytetään esimerkiksi koulutustilanteissa. Niiden avulla voidaan säästää sekä rahaa että aikaa joka kuluisi paikasta toiseen

siirtymiseen. Etätapaamisiin olisi toivottavaa pystyä osallistumaan myös omalla puhelimella. Videotapaamisiin, kuten muihinkin digitaalipalveluihin, tarvitaan kuitenkin luotettava ja kattava tietoliikenneverkko. Periaatteessa alueella oli jo työn kirjoitushetkellä hyvä mobiiliverkkokattavuus (Katso kuvat 24 - 26). Elisan ja DNA:n kattavuus alueella oli hyvä. Soneralla oli paikoitellen aukkoja tietoliikenneverkossa alueella (Katso kuva 28).



Kuva 24 Elisan peittoaluekartta [162], sininen väri 4G, oranssi väri 2G /3G verkko



Kuva 25 DNA:n peittoaluekartta [163] Lila väri 4G, sininen väri 3G ja oranssi väri 2G verkko



Kuva 7 Soneran peittoaluekartta [164] Lila väri 4G, sininen väri 3G ja oranssi väri 2G

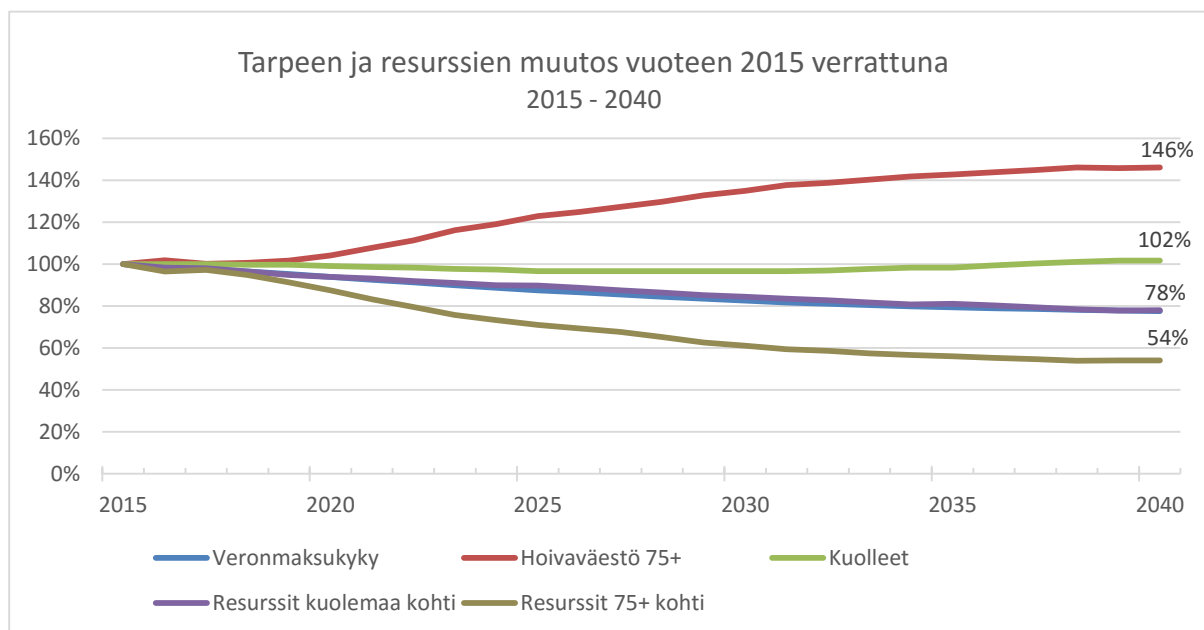
Käytännöntasolla mobiiliverkkoyhteyksissä oli kuitenkin havaittu puutteita syrjäseuduilla, joissa tarve etäpalveluille olisi suurin, minkä takia esimerkiksi ehkäisevää kuntoutustyötä ei tuotettu työn kirjoitushetkellä etäpalveluna.

6 Kaksineuvoisen sähköinen tulevaisuus

6.1 Kehityskohteiden määrittäminen

Kaksineuvoisen kuntayhtymässä sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaatio oli, muun maan tapaan, tämän työn teon aikaan vasta käynnistymässä. Tämän työn tavoitteena oli selvittää, miten digitalisaation avulla voidaan parantaa sosiaali- ja terveydenhuollon lähipalvelujen laatua tai kustannustehokkuutta. Tässä kappaleessa esitellään kohteet Kaksineuvoisen sosiaali- ja terveydenhoitopalveluissa, joissa työn kirjoittamisen aikaan oli suurin potentiaali kustannustehokkuuden tai laadun parantumiselle. Kappaleessa 6.2 esitellään digitaalisia menetelmiä näiden kohteiden kehitykseen.

Kuvissa 18 ja 19 on esitettynä työn kirjoituksen aikainen Kaksineuvoisen omien palvelujen kustannus- ja henkilöstörakenne. Kuvista on havaittavissa, että vanhusten- ja vammaistenpalvelut muodostivat tällöin merkittävän osan kuntayhtymän kustannuksista. Ikäihmisten määrän kasvaessa yksittäisen henkilön hoivaan käytettävissä olevat resurssit pienenevät. Kuvassa 27 on esitettynä Kaksineuvoisen alueen hoivan tarpeen ja resurssien määrän kehittyminen vuosien 2015 ja 2040 välillä.



Kuva 27 Hoivan tarpeen ja resurssien muutos vuoteen 2015 verrattuna [2] [8]

Yli 75 – vuotiaiden määrä Kaksineuvoisen jäsenkunnissa kasvaa vuoteen 2015 verrattuna 146 prosentilla. Veronmaksukyky puolestaan pienenee liki 23 prosenttia vuoden 2015 tasosta. Tämä tarkoittaa, että 75-vuotiaiden hoitoon käytettävissä olevien resurssien määrä pienenee lähes puoleen vuoden 2015 tasoon verrattuna. Kansalliseen keskiarvoon verrattuna hoivaväestön määrän nousu on hieman muuta maata pienempi, mutta huomattavasti kehittyvä veronmaksukyky kumoaa sen hyödyt. Toinen hoidon tarvetta indikoiva tekijä, kuolemien määrä, kehittyy Kaksineuvoisen alueella hyvin maltillisesti muuhun maahan

verrattuna. (Katso kuva 1 sivuilta 1) Veronmaksukyvyyn heikon kehityksen seurauksena myös kuolemakohdainten resurssien määrää tippuu kuitenkin kansalliselle tasolle. [2]

Alla olevassa taulukossa on esitettynä kansalliset tavoitteet ikäihmisten palveluissa sekä ikäihmisten palveluiden asiakasmäärät Kaksineuvoisessa vuonna 2016 [111] [112] [104].

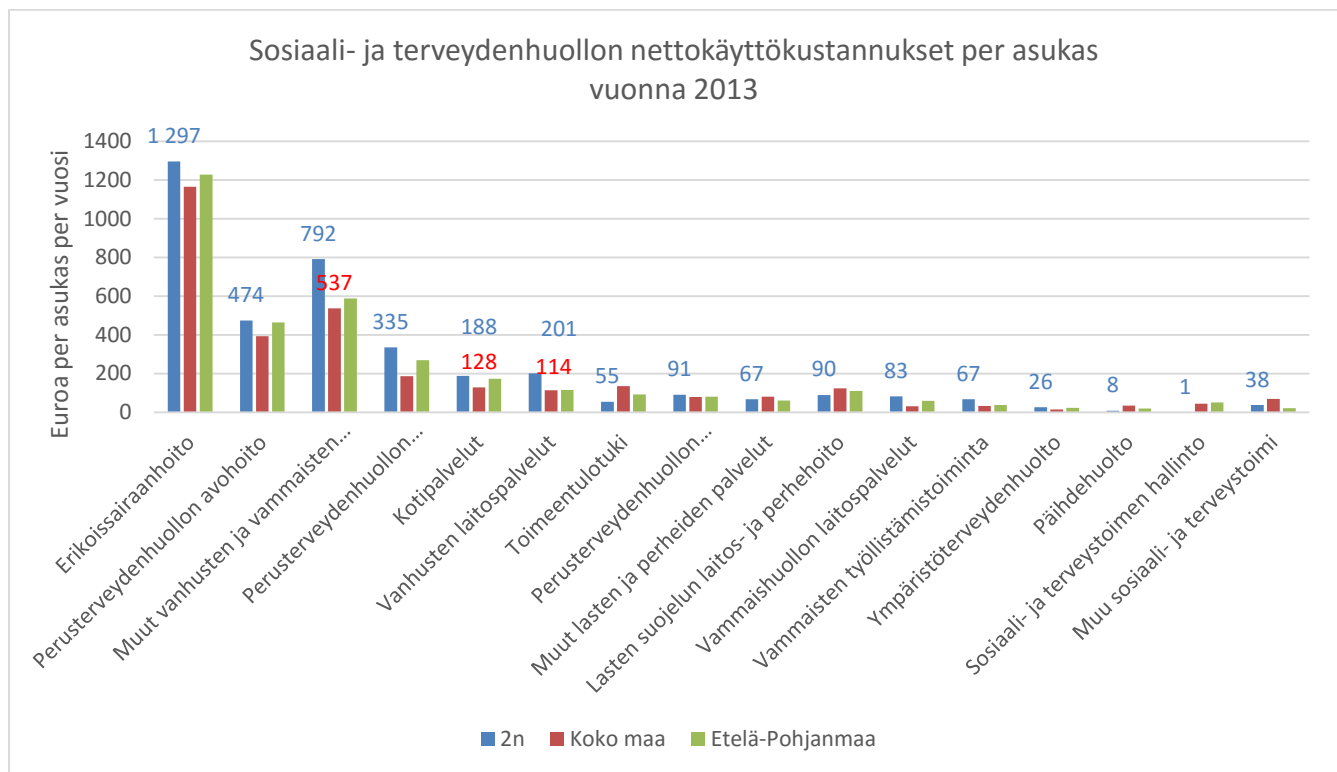
Taulukko 4 Ikäihmisten asumispalvelujen kehittäminen ikäihmisten laatusuosituksista vastaavaksi [112] [104] [117]

	Kansallinen tavoite	Kaksineuvoinen vuonna 2016
Säännöllisen kotihoidon asiakkaat	13 - 14%	18 %
Säännöllisen omaishoidon piirissä	6 - 7%	1 %
Tehostetun palveluasumisen asukkaat	6 - 7 %	9 %
Laitoshoidossa	2 - 3%	0 %

Kaksineuvoisen kuntayhtymässä iäkkäiden asumistilanne oli jo työn kirjoittamisen aikaan melko hyvä. Ikäihmisten laatusuosituksen tavoitteiden mukaisesti 75 vuotta täyttäneistä 91 prosenttia asui kotonaan. Vanhainkodit oli poistettu käytöstä ja tilalle oli tuotu tehostetun palveluasumisen yksiköitä. Niissä asui vuonna 2016 kuitenkin hieman enemmän ihmisiä kuin olisi ikäihmisten laatusuosituksen mukaista. Samoin kotihoidon asiakkaana oli enemmän ihmisiä kuin laatusuosituksessa ohjeistetaan.

Ikäihmiset voidaan jakaa karkeasti kahteen ryhmään sen mukaan kykenevätkö he asumaan omassa kodissaan vai tarvitsevatko he ympärivuorokautista tukea. Kappaleessa 6.2.1 esitellään digitalisaation tuomia ratkaisuvaihtoehtoja kotona-asumista tukeviin palveluihin ja kappaleessa 6.2.2 esitellään ratkaisuvaihtoehtoja, joilla voidaan tehostaa tai parantaa palvelujen laatua asumispalveluyksiköissä. Vanhusten lisäksi myös vammaisten palvelut on otettu mukaan tarkasteluun, sillä ne muodostivat työn kirjoitushetkellä merkittävän osan kuntayhtymän omien palvelujen kustannuksista (Katso kuva 18 ja 19 sivulta 41) [104]. Vammaisten laitospalveluiden asukaskohtaiset nettokäyttökustannukset olivat vuonna 2013 yli 2,5 -kertaiset ja vanhusten kotipalvelutkin lähes puolitoista kertaiset valtakunnalliseen keskiarvoon verrattuna (Katso kuva 28) [113].

Digitalisaation säästöpotentiaalia määriteltäessä ei voida tarkastella ainoastaan kuntayhtymän omia palveluita, sillä merkittävä osa jäsenkuntien sosiaali- ja terveystennoista muodostui tarkasteluhetkellä muista lähteistä. Kuvassa 28 on esitetty Kauhavan, Evijärven ja Lappajärven kuntien sekä koko maan ja Etelä-Pohjanmaan maakunnan nettokäyttökustannuksien keskiarvot sosiaali- ja terveyspalvelukohtaisesti vuonna 2013.



Kuva 28 Sosiaali- ja terveydenhuollon nettokäyttökustannukset per asukas [114]

Nettokäyttökustannukset muodostuvat kunnan menojen ja tulojen välisestä erotuksesta eli ovat se osa kustannuksia, joka jää rahoitettavaksi verorahoituksella tai lainalla. [114] Kuvasta on mahdollista nähdä, mistä jäsenkuntien sosiaali- ja terveydenhuollon käyttökustannukset kokonaisuudessaan syntyivät vuonna 2013 ja miten ne sijoittuivat maakunnan tai valtakunnan tasoon verrattuna. Kuvassa 28 sinisellä värillä on kuvattu kaksineuvoisen keskiarvon, punaisella värillä koko maan keskiarvon ja vihreällä värillä Etelä-Pohjanmaan keskiarvon mukaisia nettokäyttökuluja. Suurimman menoeron kaikissa kolmessa ryhmässä muodostavat erikoissairaanhoitoon palvelut. Yhteensä Kaksineuvoisen jäsenkunnissa erikoissairaanhoitossa oli 34 285 käyntiä ja avosairaanhoitossa 13 434 käyntiä vuonna 2015 [104]. Kaksineuvoisen kuntayhtymä ei tuota erikoissairaanhoitoon palveluita, joten niiden digitalisointia ei tarkastella tämän työn puitteissa. On kuitenkin aiheellista pohtia voisiko erikoissairaanhoitoon kustannuksia vähentää muilla keinoin. Kappaleessa 6.2.3 esitellään ratkaisuvaihtoehtoja sairaanhoidon kustannusten pienentämiseksi ennaltaehkäisevällä toimintamallilla.

Kustannusten hallinnassa oleellisena osana on myös kansalaisten tehokas palvelunohjaus, jonka avulla voidaan varmistaa oikea palvelu sitä tarvitsevalle. Kaksineuvoissa palvelunohjaus tapahtui työn kirjoitushetkellä täysin perinteisen palveluväylän kautta. (Katso kappale 5.3 Kaksineuvoisen alueen sosiaali- ja terveydenhuoltopalvelut sekä palvelunohjaus) Osaksi palvelunohjausta voidaan liittää sähköiset asiointipalvelut, jotka ovat myös kansalaisten tärkeimpinä pitämiä sähköisiä sosiaali- ja terveyspalveluita [33]. Työnkirjoitushetkellä asiointipalvelujen digitalisaatio oli jo käynnistymässä kuntayhtymässä, samalla voisi olla hyvä hetki tarkastella palvelunohjauksen automatisaatiota. Palvelunohjausta on käsitelty jo aiemmin tässä työssä, minkä takia siihen ei ole syytä palata tässä vaiheessa. (Katso kappale 3.2. Palvelunohjaus: Ongelman määrittäminen)

6.2 Kehityskohteet ja digitalisaatiomenetelmät

6.2.1 Erityisryhmien kotona-asumista tukevat palvelut

Kaksineuvoisen kuntayhtymä on ikäpoliittisessa ohjelmassaan vuosille 2016-2020 määritellyt yhdeksi tavoitteekseen hyvinvointiteknologian hyödyntämisen kotona-asumisen ja omaishoidon tukena. Se onkin kohderyhmä, jota Kaksineuvoinen on lähtenyt aktiivisimmin kehittämään. (*Katso kappale 5.3 Kaksineuvoisen alueen sosiaali- ja terveydenhuoltopalvelut sekä palvelunohjaus*).

Kaksineuvoisen ikäpoliittisessa ohjelmassa on kuvattu seitsemän kotihoidon tavoitetta, joita voidaan lähteä ratkaisemaan digitalisaation avulla. Kotihoidon päätavoitteeksi oli asetettu iäkkäiden toimintakyvyn turvaaminen sekä koti- ja omaishoidon tukeminen. Alla olevassa taulukossa on listattuna nämä tavoitteet sekä kuntayhtymän määrittelemät toiminnot niiden saavuttamiseksi. Lisäksi taulukossa on esitetty ehdotuksia toimintojen digitaaliseen toteuttamiseen.

Taulukko 5 Kotihoidon tavoitteet ja niiden toteutus digitalisaation avulla [110]

Tavoite	Toiminto	Menetelmät
Virike-, kulttuuri- ja ulkoilutoimintaa kotona-asuville hyvinvoinnin tueksi	Liikunta-, keskustelu- ja muut ryhmät Vertaisohjaajat, ystäväpalvelu ja muu vapaaehtoistoiminta	Hyvinvointitelevisio (pilotti v. 2016) Yhteisötori
Fysioterapian ja kuntoutuksen osaamista kotiin	Kotihoidon työntekijöiden kuntoutusosaamisen lisääminen	Digikoulutus Etäkoulutus
Suun terveydenhuollon tehostaminen kotona asuville	Tietoa sekä suoraan kansalaisille että henkilökunnalle suunhoidon tärkeydestä	Digikoulutus Digitaalinen tieto (Hyvis.fi yms.)
Yhteistyö asiakkaan omaisten ja läheisten kanssa	Hoidonsuunnittelupalaverit yhdessä asiakkaan ja/tai omaisten kanssa Suunnitelma nähtävissä kotikansiossa Ohjataan ja neuvotaan omia konkreettiseen toimintaan omaisen hyväksi	Nurse Buddy (käyttöön v. 2016) Digitaalinen kommunikointialusta (Hyvis.fi) Digitaalinen tieto Digikoulutus Etäkoulutus
Oikean ja riittävän ravinnon ja nesteiden saanti	Ravintovastaavien koulutus (2 työntekijää per tiimi)	Digikoulutus Etäkoulutus
Ikäihmisten toimintakyvyn vahvistaminen	Nimetty lääkäri kotihoitoon, ensisijaisesti geriatri	Etäpalvelu
Omaishoidon tukeminen	Aktiivinen tiedottaminen kuntalaisille, ammattihenkilöille ja yhteistyötahoille	Digitaalinen tieto (Kaksineuvoisen kotisivut)

On tärkeää, että jo käyttöön otettujen ratkaisujen koko potentiaali saadaan monipuolisesti hyödynnettyä. Esimerkiksi Nurse Buddy-ohjelmiston avulla omaiset voivat seurata vanhuksen hoitoa. [109] Hyvis.fi -palvelu mahdollistaa turvallisen viestinvälityksen asiakkaan ja ammattilaisen välillä [107]. Tulevaisuudessa sähköistä kommunikointia olisi hyvä kehittää sellaiseksi, että omaisten ja ammattilaisten välinen yhteydenpito onnistuu ilman ylimääräistä työtä. Parhaimmillaan viestin välityskanava mahdollistaisi esimerkiksi läheisten osallistumisen iäkkään hoivaan ilman omahoitajiksi sitoutumisen pakkoa. Esimerkiksi jos kotihoidossa olevan läheinen on tulossa käymään tämän luona, voisi hän ilmoittaa asiasta kotihoidolle sähköisen palvelun kautta, jolloin kotihoidolla ei olisi enää tarvetta tulla paikalle.

Kuntayhtymällä oli työn kirjoittamishetkellä virtuaalitoimistopalvelu, joka mahdollistaa työntekijöiden etäkoulutuksen [104]. Tätä laitteistoa olisi hyvä hyödyntää mahdollisimman laajasti ja innovatiivisesti. Esimerkiksi kotihoidon työntekijöiden kuntoutus- tai ravinto-osaamiskoulutus voidaan järjestää etäpalveluna. Palvelun ansiosta syntyy säästöjä sekä matkakustannuksissa että työajassa. Mikäli koulutettavia on paljon, voidaan säästöjen määrää kasvattaa tekemällä aiheesta koulutusvideo. Tällöin kouluttajan tarvitsee pitää aiheesta esitelmä vain kerran. Mikäli halutaan varmistaa, että koulutettavat

ovat omaksuneet asian, voidaan koulutus lopettaa sähköiseen testiin, joka koulutettavan pitää läpäistä. Etä- ja digitaalikoulutusta voidaan käyttää myös asiakkaiden ja heidän omaistensa tiedottamiseen ja ohjaukseen. Kaksineuvoisissa on jo käytössä Suu messingillä -elokuva suunterveydenhoidon tueksi ja samalla menetelmällä voitaisiin toteuttaa esimerkiksi omaishoidosta kertova tietovideo [110].

Tulevaisuudessa vapaaehtoistoiminnan merkitys palveluiden tarjonnassa voi korostua kuntien voimavarojen pienentyessä. Kaksineuvoisen ikärakenteessa on suuri potentiaali vapaaehtoistoiminnalle, sillä nuoret eläkeläiset (65-70-vuotiaat) ja työelämän loppuvaiheessa olevat (50- 65 -vuotiaat), joilla on parhaat mahdollisuudet osallistua vapaaehtoistyöhön, muodostavat työn kirjoitushetkellä suurimmat ikäryhmät kuntayhtymän alueella [115] [2]. (Katso kuva 16 sivulla 38) Vapaaehtoistoiminta hyödyttää avun saajan lisäksi myös vapaaehtoista itseään. Sen kautta voi esimerkiksi saada uusia ystäviä ja pitää yllä omaa toimintakykyä. [115] Järjestöt, seurakunta ja ikäihmisille neuvontaa ja tapahtumia järjestävän Aijjoos -hankkeen vetäjät järjestävät tapahtumia ja ryhmiä sekä koordinoivat vapaaehtoistoimintaa alueella [110]. Avun tarvitsijoilla ja yksittäisillä vapaaehtoisilla ei kuitenkaan vielä työn kirjoittamisen aikaan ollut suoraa kommunikointikanavaa toistensa kanssa. Kuntayhtymä voisi tarjota vapaaehtoisiksi aikoville ja apua tarvitseville alustan, jonka kautta he voisivat löytää toisensa. Kaksineuvoisen ikäihmiset ovat toivoneet apua muun muassa siivoukseen, talonhoitoon ja tietokoneen käyttöön [110]. Iäkkäät voisivat jättää avunpyyntönsä, liittyen näihin tai muihin toimintoihin, yhteisötorille, mistä vapaaehtoiset ne löytäisivät. Näin esimerkiksi ikäihmisten toivomat siivous- ja talonmiestoiminnot voidaan mahdollistaa niille, joilla ei ole varaa ostaa palveluja yksityisen palvelusektorin kautta. Yhteisötorin kautta ikäihmiset voisivat myös ottaa yhteyttä toisiinsa yhteisten kiinnostuksen kohteiden perusteella, sopia tapaamisia, luoda yhteisiä ryhmiä ja esimerkiksi lainata muille vähän käyttämiään tavaroita. (Katso osoitteesta <https://aalto.sharetribe.com/> esimerkki Aaltoyliopiston yhteisötorista.)

Vapaaehtoistoiminta ei ole ainoa vaihtoehto siivous- ja talonmiespalvelujen tuottamiseen. Kaksineuvoisen alueella asui työn kirjoittamishetkellä melko vähän täyttä kansaneläkettä saavia iäkkäitä. (Katso alla oleva taulukko) [112].

Taulukko 6 Yksinasuvat ja vähätuloiset ikäihmiset [112]

	Yksin asuvat 75 vuotta täyttäneet (% , 2014)	Täyttä kansaneläkettä saavat (% , 2013)	Ikävakioitu dementiaindeksi (2011)	Dementiaindeksi, ikävakioimaton (2011)
Koko maa	47,8	2,6	100	100
Etelä-Pohjanmaa	43,9	2,5	115,2	125,8
Evijärvi	38,6	2,2	120,2	125,8
Kauhava	43,4	2	114,2	130
Lappajärvi	39,4	2,9	116,3	129

Yhteisötori voisikin toimia myös maksullisten palveluiden välitysväylänä. Tällöin myös pienet yritykset ja yksityiset henkilöt voisivat tarjota palvelujaan muiden käyttöön. Haasteena on tällöin harmaan talouden torjuminen. Lisäksi yhteisötoriin liittyy sama haaste kuin muihinkin internet-pohjaisiin palveluihin, miten saada palvelua tarvitsevat sen pariin.

Iäkkäiden lääkäripalvelut soveltuvat etäpalveluna tuotettavaksi. Kotihoidon työntekijä voi ottaa lääkäriin tarvittaessa tai säännöllisesti yhteyttä videon välityksellä, jolloin vanhuksen terveydentilan muutoksia voidaan tutkia ilman, että häntä tarvitsee kuljettaa terveysasemalle. Myös lääkärin aika saadaan hyödynnettyä näin tehokkaammin. (Katso 3.3.2 Etäpalvelut)

Taulukossa 6 listattujen tavoitteiden lisäksi iäkkäiden kotona-asumista voidaan tukea turvallisuutta parantavilla järjestelmillä. Erityisesti muistisairauksista kärsivät henkilöt tarvitsevat turvallisuusjärjestelmiä kotihoitonsa tueksi. Kaksineuvoisen alueella oli vuonna 2011 hieman muuta maata suurempi dementiaindeksi, joka kertoo kasvaneesta Alzheimer-taudin yleisyydestä (*Katso taulukko 6*). Ikävakioidussa dementiaindeksissä ikärakenteesta johtuva sairastuvuuden lisääntyminen on jätetty pois. Kun taas ikävakioidun dementiaindeksi antaa paremman kuvan kokanaistilanteesta. [116] Vuonna 2014 Alzheimerin-taudin aiheuttamaan dementiaan kuoli Kaksineuvoisissa 349 ihmistä, joka on 16 prosenttia alueen kaikista kuolemantapauksista. Toisaalta Kaksineuvoisissa oli vuonna 2014 hieman vähemmän yksin asuvia iäkkäitä kuin muualla Suomessa (*Katso taulukko 6*). Yksin asuminen vaikeuttaa erityisesti muistisairaiden kotona-asumista sekä lisää heidän tuen tarvettaan ja riskiään ympärivuorokautiselle hoivalle. [117] Tämä voi tarkoittaa, että vaikka muistisairaudesta kärsiviä on Kaksineuvoisessa muuta maata enemmän, he voivat asua pidempään kotona. Omaishoitoa olisi kuitenkin tällöin hyvä tukea turvallisuusjärjestelmillä. (*Katso lisää kappaleesta 3.1.3 Iäkkäiden kotona-asumista tukevat digitaaliset ratkaisut*)

6.2.2 Erityisryhmien ympärivuorokautiset asumispalvelut

Kaksineuvoisen kuntayhtymän omista palveluista eniten resursseja kului työn kirjoittamishetkellä vanhusten ympärivuorokautisiin asumispalveluihin. Kuntayhtymän tehostetun palveluasumisen yksiköiden henkilöstömitoitus on Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontaviraston, Valviran, ja Aluehallintoviraston, Avin, määrittämällä vähimmäistasolla eikä henkilöstövähennyksille siten ole tarvetta. Kaksineuvoisella on ikäpoliittisessa ohjelmassaan kuusi tavoitetta ikäihmisten ympärivuorokautisen hoitoon liittyen. Näistä viittä voidaan kehittää digitalisaation avulla (*Katso alla oleva taulukko*).

Taulukko 7 Tavoitteet ja digitaaliset menetelmät niiden toteuttamiseen asumispalveluissa [110]

Tavoite	Toiminto	Menetelmät
Ikäihmisten toimintakyvyn vahvistaminen	Asiakkaan tukiverkosto kartoitetaan ja otetaan mukaan arkeen Ulkoiluystävä toimintaa vahvistetaan	Digitaalinen kommunikointialusta Yhteisötori
Yksikköjen toiminnan laadun varmistaminen ja laadun kehittäminen	Säännölliset lääkärikontaktit Henkilöstön tulee olla osaavaa ja vanhustyöhön motivoitunutta. Täydennyskoulutusta vähintään 3/pv/työntekijä/v	Etälääkäri Digikoulutus Etäkoulutus
Asumisyksikköjen koon ja resurssien optimointi	Tehostettua palveluasumista kehitetään huomioiden muistisairaiden erityistarpeet.	Hyvinvointiteknologiajärjestelmät
Asukkaiden siirtojen väheneminen	Asukkaita siirretään sairaalahoitoon vain kun se on välttämätöntä Lääkärin ja/tai sairaanhoitajan tavoitettavuus ja tuki esimerkiksi puhelinkontakti erityshoitotilanteissa	Etälääkäri
Elämän loppuvaiheen hyvä hoito	Vaalitaan hyvää ja tiivistä yhteistyötä asukkaan ja omaisten kanssa	Hyvinvointiteknologiajärjestelmät Digitaalinen kommunikointialusta

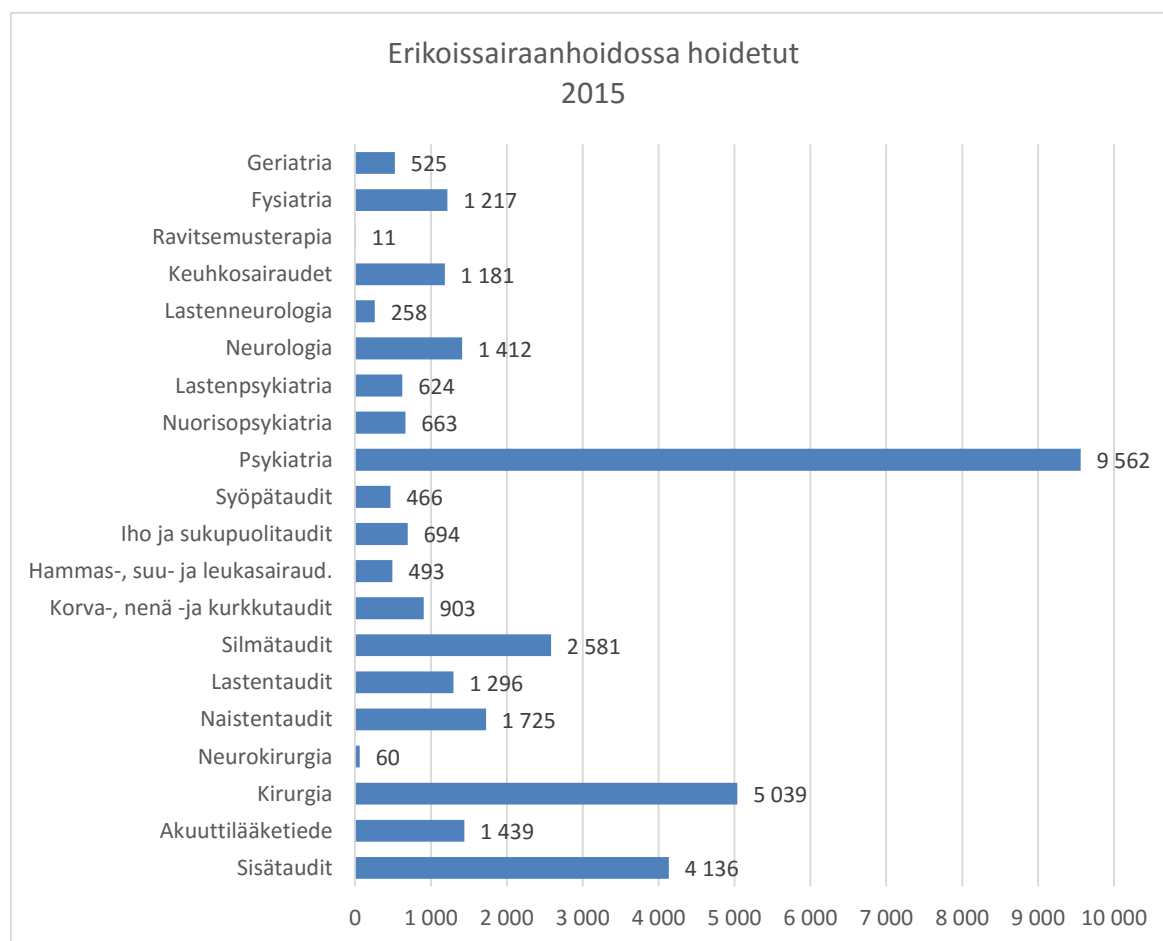
Asumispalvelujen ja kotihoidon päätavoite oli ikäpoliittisessa ohjelmassa sama, asiakkaan toimintakyvyn ja hyvän hoidon turvaaminen. Tavoitteeseen pyritään molemmissa tulostyöyksiköissä lisäämällä työntekijöiden osaamista sekä ottamalla omaiset, läheiset ja vapaaehtoiset entistä laajemmin mukaan iäkkään elämään. [110] Tästä syystä, edellisessä kappaleessa kuvatut, kotihoidon digitalisaatiomenetelmät soveltuvat myös asumispalveluihin.

Näiden lisäksi ikäpoliittisen ohjelman asumispalvelutavoitteissa korostui lääkärin ja sairaanhoitajien entistä vahvempi asema asiakkaan hoivassa. Tavoitteena on välttää asiakkaan siirtämistä sairaalahoitoon tuomalla säännölliset lääkärikontaktit asumispalveluyksiköihin. [110] Etälääkäripalvelut soveltuvatkin erinomaisesti tehostetun palveluasumisen yksiköihin, sillä niiden asukkaita, vanhuksia ja vammaisia, voi olla vaikea siirtää paikasta toiseen. Lisäksi tehostetun palveluasumisen yksiköissä on aina paikalla henkilökuntaa, joka osaa käyttää järjestelmää.

Asumispalveluiden laadun ja turvallisuuden parantamiseen on tarjolla runsaasti kaupallisia vaihtoehtoja. Asumispalveluyksiköissä voidaan tehostaa yksikön toimintaa ja samalla tuoda turvaa yksikön asukkaille, kun kotihoidossa vastaavat hyvinvointiteknologiajärjestelmät pyrkivät tuomaan tehostetun asumisen turvallisuuden kotiin. Tässä kappaleessa esitellyt ratkaisut soveltuvat sekä iäkkäiden että vammaisten palveluasumisyksiköihin.

6.2.3 Ennaltaehkäisy ja omahoito

Kuten kuvasta 28 nähdään suurimmat sosiaali- ja terveydenhuoltoon liittyvät kustannukset Kaksineuvosen jäsenkunnille syntyivät työn kirjoitushetkellä erikoissairaanhoidon palveluista. Kaksineuvoinen ei perusturvan kuntayhtymänä tuota näitä palveluita eikä siten voi vaikuttaa niiden kustannustehokkuuteen. Se voi kuitenkin pyrkiä aktiivisesti vähentämään kuntalaistensa erikoissairaanhoidon tarvetta ennaltaehkäisyn ja omahoidon avulla.



Kuva 29 Erikoissairaanhoidossa hoidetut vuonna 2015 erikoisalan mukaan jaoteltuna [104]

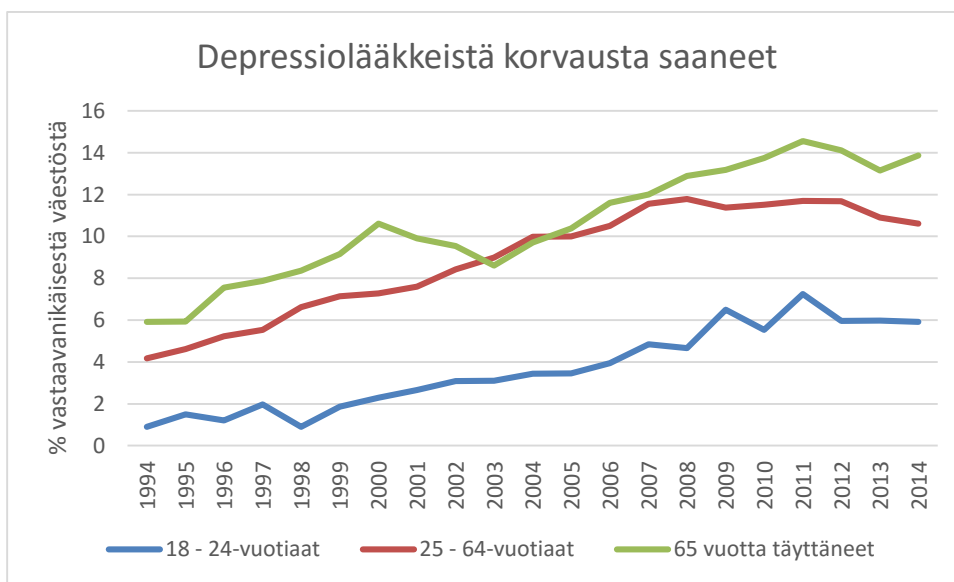
Kuvassa 29 on esitettyä eri erikoissairaanhoidon aloilla hoidettujen asiakkaiden määrät Kaksineuvoisen kuntayhtymässä vuonna 2015. Merkittävin erikoissairaanhoidon ala oli tuolloin psykiatria. Alla olevassa taulukossa on esitettyä mielenterveysindeksit Kaksineuvoisen jäsenkunnissa, koko maassa ja Etelä-Pohjanmaan maakunnassa vuodelta 2011.

Taulukko 8 Mielenterveysindeksi [112]

	Mielenterveysindeksi, ikävakioitu	Mielenterveysindeksi, ikävakioimaton
Koko maa	100	100
Etelä - Pohjanmaa	100,4	100,3
Evijärvi	125,9	125,2
Kauhava	100	100
Lappajärvi	122,7	125,1

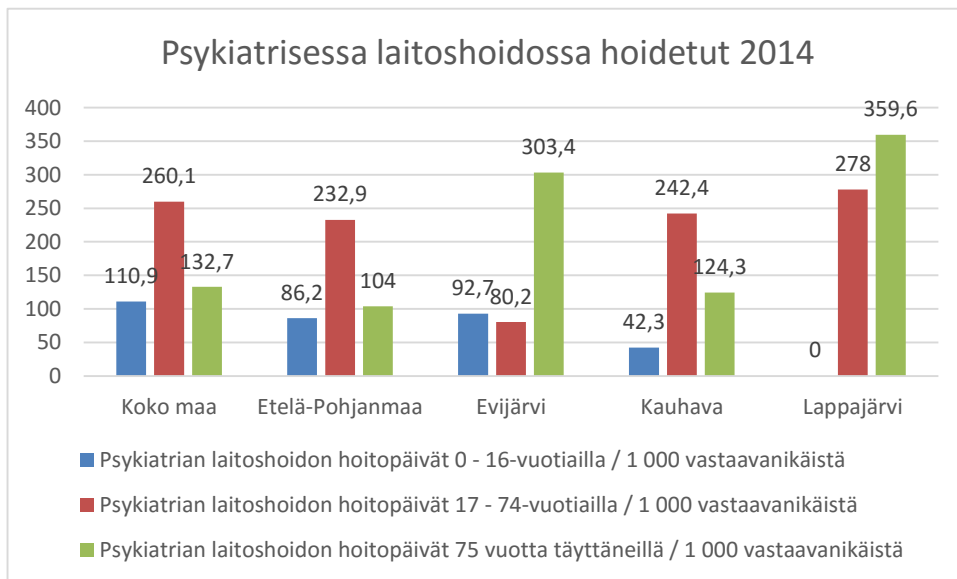
Mielenterveysindeksi kuvaa mielenterveysongelmien yleisyyttä itsemurhien tai niiden yritysten, psykoosiin liittyvien lääkekorvausten ja mielenterveyssyistä johtuvien työkyvyttömyyseläkkeiden määrien perusteella [118]. Kauhavan kaupunki oli jäsenkunnista ainoa, jossa mielenterveysongelmista kärsivien osuus oli kansallista tasoa. Lappajärvellä ja Evijärvellä mielenterveysindeksi oli selvästi muuta maata ja maakunnan tasoa korkeampi. [112]

Perusterveydenhuollossa ja erikoissairaanhoidossa hoidettujen mielenterveyspotilaiden kokonaismäärät ovat pysyneet suhteellisen tasaisina viimeisen 20 vuoden aikana. Psykiatrisen avohoidon määrä on hieman kasvanut ja vastaavasti laitoshoidon määrä vähentynyt. [112] Yksi voimakkaimmin kasvaneista mielenterveysongelmista sekä kansallisella että alueellisella tasolla tarkasteltuna on masennus eli depressio. Erityisesti iäkkäiden masennus on yleistynyt Kaksineuvoisen jäsenkunnissa. Iäkkäiden depressiolääkkeiden käyttö on lisääntynyt viimeisten kahdenkymmenen vuoden aikana 8 prosenttiyksiköllä. (Katso kuva 30) Se on 2,35 prosenttiyksikköä kansallista tasoa nopeampaa. Kun lisäksi huomioidaan Kaksineuvoisen ikärakenteessa tapahtuvat muutokset (Katso kuva 27 sivulla 48), korostuu iäkkäiden psykiatrian tarve entisestään. Jo nyt Evijärvellä ja Lappajärvellä iäkkäiden

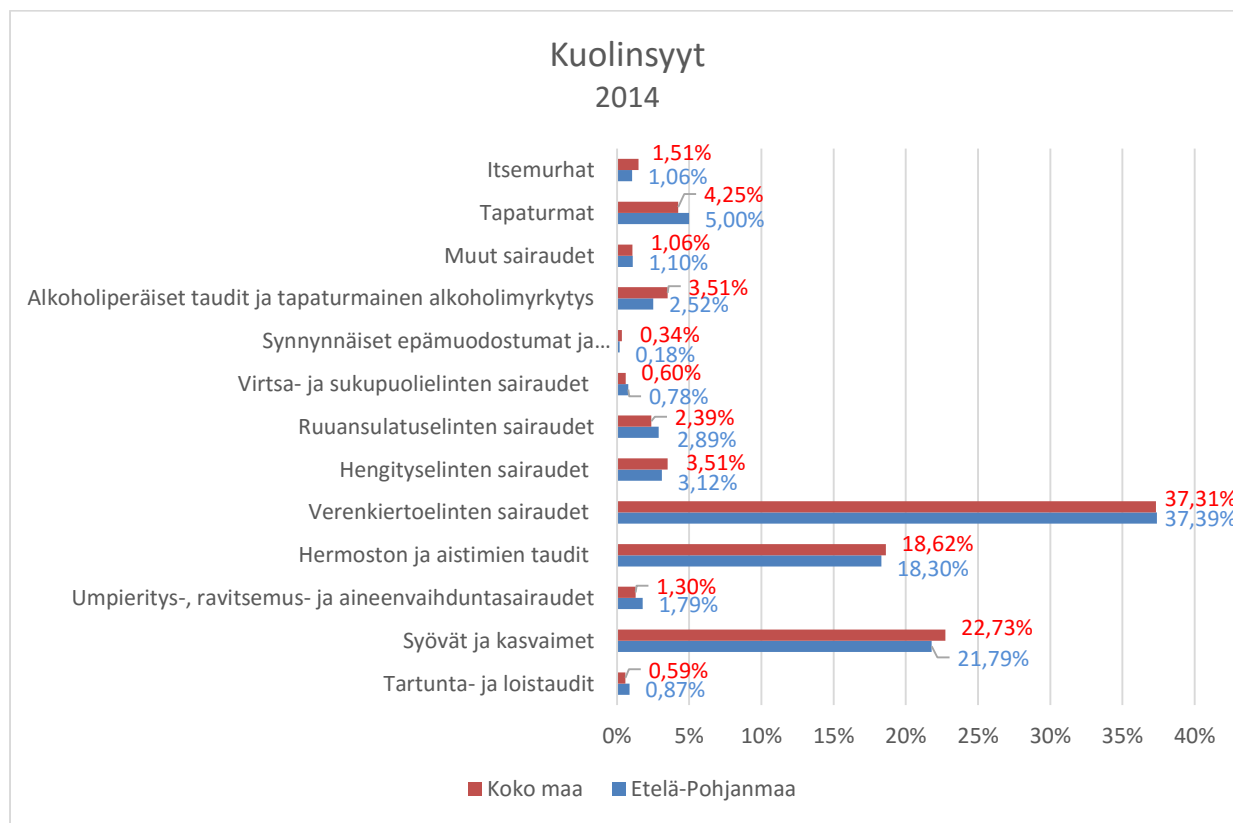


Kuva 30 Depressiolääkkeistä korvausta saaneet [112]

psykiatrisessa laitoshoidossa olevien osuus omasta ikäryhmästään on muuta maata korkeampi. Toisaalta psykiatrisessa laitoshoidossa olevien lasten ja nuorten suhteellinen määrä on muuta maata pienempi. (Katso kuva 31) Naiset ovat hieman alttiimpia masennukselle. Sukupuolien välinen ero korostuu erityisesti yli 65- vuotiaiden ikäryhmässä, jossa sukupuolien välinen ero depressiolääkkeiden käytössä oli 6,5 prosenttiyksikkö. 18-24-vuotiaiden kohdalla ero oli ainoastaan 1,6 prosenttiyksikköä. [112]

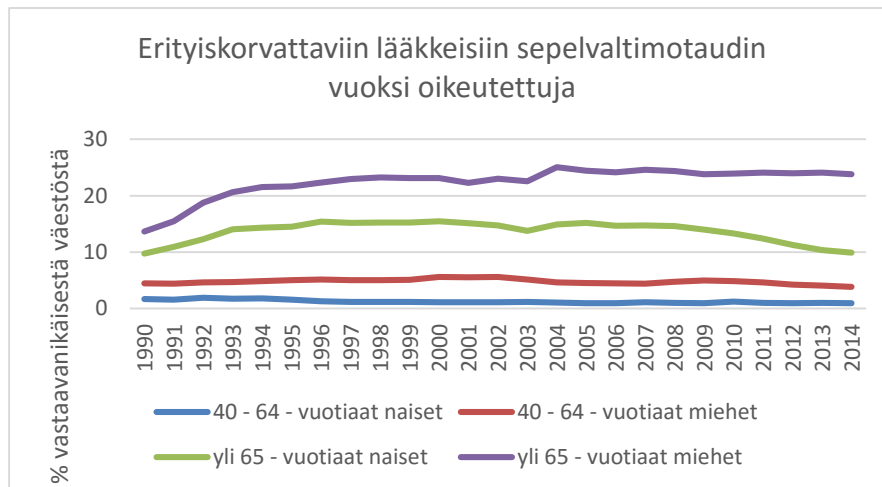


Kuva 31 Psykiatrisessa laitoshoidossa hoidetut [112]

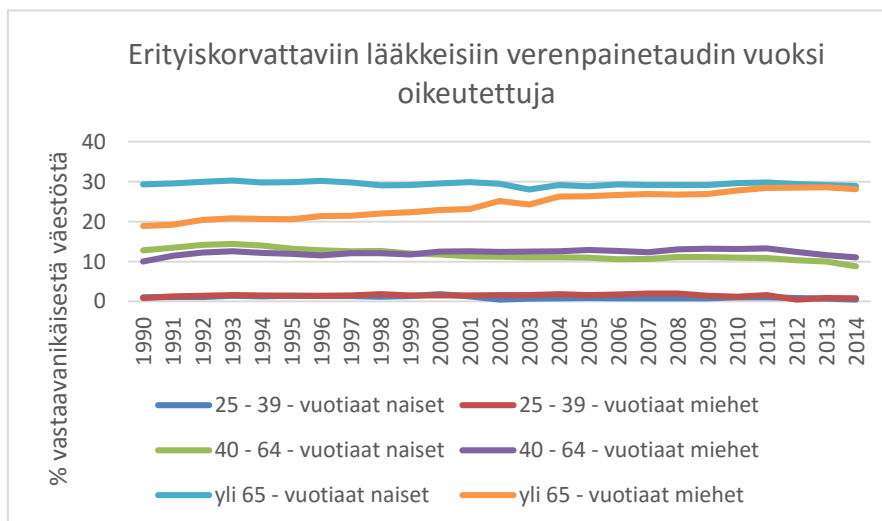


Kuva 32 Kuolinsyyt [119]

Yleisimmät kuolinsyyt vuonna 2014 olivat samat sekä kansallista että maakunnan tasoa tarkasteltaessa. Eniten ihmisiä kuoli verenkiertoelinten sairauksiin. Merkittävin yksittäinen kuolinsyy Etelä-Pohjanmaalla oli iskeeminen sydäntauti, joka aiheutti liki 20 prosenttia kaikista kuolemantapauksista. [119] Kauhavaa lukuun ottamatta Kaksineuvoisen jäsenkunnissa on Etelä-Pohjanmaan tasoon nähden korkeampi sepelvaltimotauti-indeksi (*Katso taulukko 9 sivulla 59*). Iskeemisiin sydäntauteihin kuolevien määrä lienee Kaksineuvoisissa siis maakunnan tasolla tai sitä korkeampi. Sepelvaltimotauti- ja verenpainelääkkeitä käyttävien miesten määrä on kasvanut merkittävästi 1990-luvun alkupuoleen verrattuna (*Katso kuvat 33 ja 34*). [112] Toisaalta sepelvaltimotautitapahtumien ja siihen kuolleiden määrä on saatu laskuun. Vuosien 1992 ja 2012 välillä sepelvaltimotautitapahtumien määrä laski Etelä-Pohjanmaalla puoleen ja verenkiertoelintensairauksiin liittyvien kuolemien määrä laski 27 prosentilla [112] [119].



Kuva 33 Erityiskorvattaviin lääkkeisiin sepelvaltimotaudin vuoksi oikeutettuja [112]



Kuva 34 Erityiskorvattaviin lääkkeisiin verenpainetaudin vuoksi oikeutettuja [112]

Sekä sepelvaltimotautiin että korkeaan verenpaineeseen lääkitystä saavien määrä kasvaa selvästi korkeammissa ikäluokissa. Sepelvaltimotautiin lääkitystä saavien yli 65-vuotiaiden miesten määrä Kaksineuvoisen alueella on kasvanut yli kymmenen prosenttiyksikköä vuosien 1990 ja 2014 välillä, kun

taas sepelvaltimotautiin lääkitystä saavien naisten määrä on laskenut takaisin 1990-luvun alkuvuosien tasolle. Iäkkäiden miesten ja naisten välinen ero sepelvaltimolääkityksen suhteen oli vuonna 2014 lähes 14 prosenttiyksikköä. Verenpainetautilääkkeitä käyttävien suhteen tilanne on hieman toinen. Siinäkin suurin muutos on tapahtunut yli 65-vuotiaiden miesten joukossa. Poikkeavaa on, että aiemmin naisista selvästi suurempi osa käytti verenpainelääkitystä, mutta 24 vuoden aikana miehet ovat saavuttaneet naiset ja nykyään sukupuolien välillä ei ole eroa.

Alla olevassa taulukossa on esitetty kolme sairastavuusindeksiä vuodelta 2011, jotka kuvaavat kyseistä sairautta sairastavien määrää suhteutettuna vastaavan ikäiseen väestöön ja koko maan tasoon. Koko maan taso on aina viimeisenä mittausvuotena 100. Jokaisesta sairastavuusindeksistä on esitettynä ikävakioitu ja ikävakioimaton versio. Ikävakioidussa indeksissä on eliminoitu eri alueiden ikärakenteesta johtuvat erot, kun taas ikävakioimaton indeksi kuvaa paremmin sairaudesta aiheutuvia kustannuksia. Sepelvaltimotauti- ja aivoverisuonitauti-indeksissä ikäluokka on 35-79 ja syöpäindeksissä 0-79 vuotta. Koska näiden tautien määrät kasvavat iän mukana, jäävät luvut hieman todellisesta. [118]

Taulukko 9 Sepelvaltimotauti-, aivoverisuonitauti- ja syöpäindeksi [112]

	Sepelvaltimotauti-indeksi, ikävakioitu	Sepelvaltimotauti-indeksi, ikävakioimaton	Aivoverisuonitauti-indeksi, ikävakioitu	Aivoverisuonitauti-indeksi, ikävakioimaton	Syöpäindeksi, ikävakioitu	Syöpäindeksi, ikävakioimaton
Koko maa	100	100	100	100	100	100
Etelä-Pohjanmaa	108,5	115,8	92,4	98,2	99	104,4
Evijärvi	111,2	132,3	52,5	62	124,7	145,7
Kauhava	95,4	106,7	72	80,1	93,2	104,2
Lappajärvi	113,5	142,9	94,6	117,7	95,9	125,5

Taulukosta 9 huomataan, että Kauhavan kaupungissa kyseiset sairastavuusindeksit olivat Kaksineuvoisen jäsenkunnista pienimmät. Ainoastaan aivoverisuonitauti-indeksi oli Evijärvellä Kauhavan tasoa pienempi. Kansalliseen tasoon indeksejä verrattaessa erityisesti sepelvaltimotauti korostuu negatiivisessa mielessä. Toisaalta aivoverisuonitauti taas oli koko Kaksineuvoisen alueella huomattavasti muuta maata harvinaisempaa. Tämä on erikoista, sillä molemmille taudeille altistavat samat riskitekijät, kuten tupakointi, kohonnut verenpaine ja kohonnut veren kolesteroli [42].

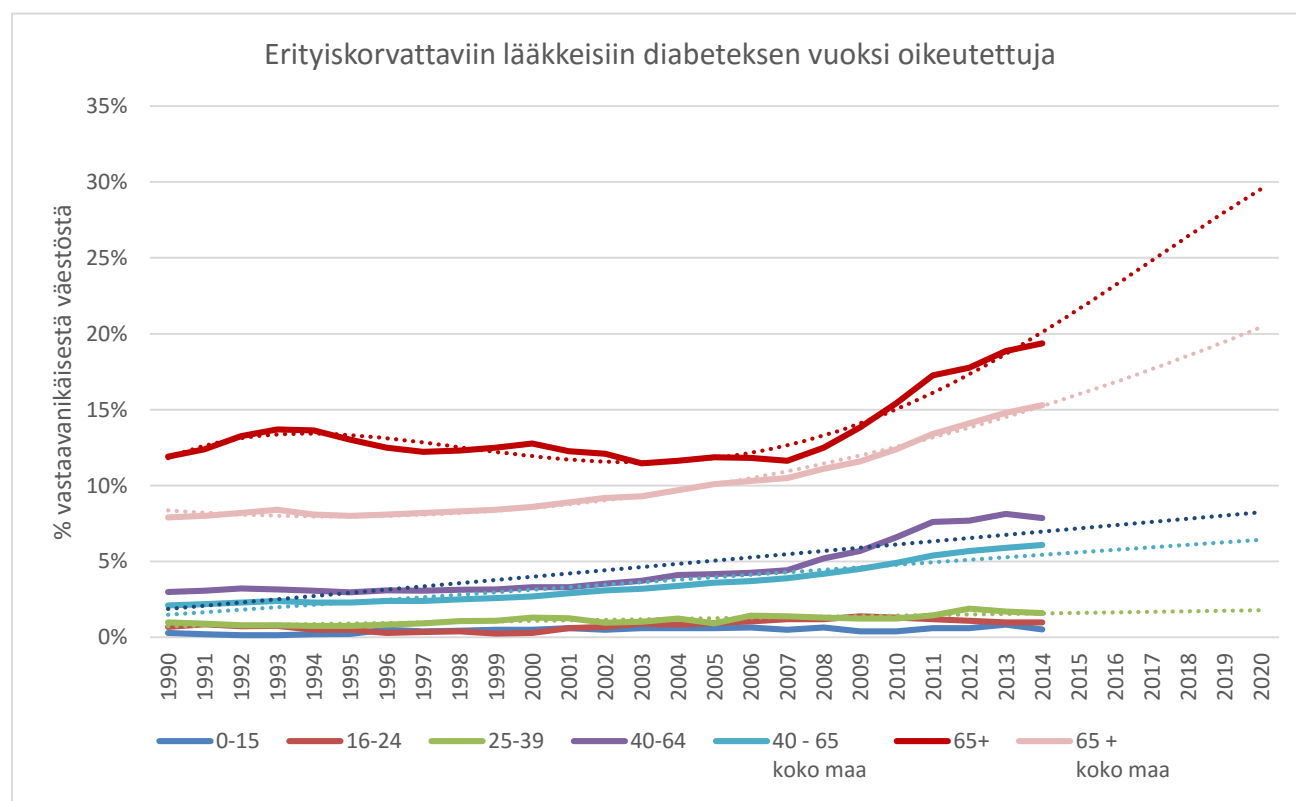
Verenkiertoelinten sairauksien jälkeen yleisin kuolinsyy maakunnan ja koko maan tasolla tarkasteltuna oli vuonna 2014 syövät ja kasvaimet. Ikävakioimaton syöpäindeksi oli Kaksineuvoisen alueella, Kauhavaa lukuun ottamatta, vuonna 2011 kohonnut muuhun maahan ja maakunnan tasoon verrattuna, joten syöpäkuolemien määrän voi odottaa olevan vielä suurempi. Yleisimmät syövät Etelä-Pohjanmaalla ja koko maassa olivat kurkunpään, henkitorven ja keuhkojen syövät. Etelä-Pohjanmaalla tämä syöpätyyppi käsitti kaikista syöivistä liki 13 prosenttia (*Koko maan keskiarvo on 18 %*).

Seuraavaksi yleisin kuolinsyy oli hermosto- ja aistisairaudet, jotka maakunnan tasolla tarkasteltuna aiheuttavat vuonna 2014 18,3 prosenttia kaikista kuolemantapauksista. Niistä 87,4 prosenttia (*koko maassa 83,1 prosenttia*) oli Alzheimerin taudista johtuvan dementian aiheuttamia. Etelä-Pohjanmaan dementia-indeksi oli samaa suuruus luokkaa Kaksineuvoisen dementia-indeksin kanssa (*Katso taulukko 6 sivulla 52*) ja dementiaiperäisten kuolemien osuuden voidaan olettaa olevan sama maakunnan keskiarvon kanssa.

Umpieritys-, ravitsemus ja aineenvaihduntasairauksista aiheutuvat kuolemat eivät olleet vuoden 2014 kuolemansyytilaston kärjessä, mutta ne on otettu mukaan tarkasteluun, koska diabeetikoiden määrä on kasvanut huolestuttavasti viimeisen kymmenen vuoden aikana [119] [112]. Diabetes eli sokeritauti

jakautuu kahteen päätyyppiin. Ensimmäisen tyypin diabetes, jota kutsutaan myös nuoruusiän diabetekseksi, johtuu haiman insuliinia tuottavien solusaarekkeiden tuhoutumisesta autoimmuuni-ilmiön seurauksena. Kakkostyypin, eli aikuisiän, diabetes puolestaan aiheutuu insuliinin tehottomuudesta. Noin kolmasosalla ihmisistä on perinnöllinen taipumus sairastua aikuisiän sokeritautiin, mutta taudin puhkeaminen voidaan yleensä estää terveellisiä elintapoja noudattamalla. Esimerkiksi 15 kilon ylipaino keski-ikässä nostaa sairastumisriskiä ainakin 10-20 kertaiseksi. [120]

Sokeritautiin sairastuvuus kasvaa iän mukana. Alle 40-vuotiaiden diabeetikoiden osuus ikäryhmästään on pysynyt viimeisten 25 vuoden aikana tasaisena, kun taas yli 40- ja erityisesti yli 65-vuotiaiden diabeetikoiden määrät ovat kasvaneet merkittävästi.



Kuva 35 Diabeetikoiden suhteellisen määrät ikäluokittain [112]

Vuonna 2014 15,3 prosenttia koko Suomen yli 65-vuotiaista oli erityiskorvattavien lääkkeiden piirissä diabeteksen vuoksi. Kaksineuvoisissa luku oli vielä neljä prosenttiyksikkö korkeampi. Tätä eroa ei voi selittää alueen ikärakenteella, sillä diabeetikoiden määrää on verrattu muihin vastaavan ikäisiin. 65-vuotiaiden diabeetikoiden määrä Kaksineuvoisissa pysyi tasaisena ja jopa hieman laski 1990-luvun ja 2000-luvun alkuvuosien aikana, mutta vuoden 2007 jälkeen heidän määränsä kääntyi jyrkkään nousuun. Iäkkäiden lisäksi lähivuosina myös alle 65-vuotiaiden diabeetikoiden määrät ovat lähteneet nousuun. [112] Mikäli diabeetikoiden määrän kasvu jatkaa samalla nopeudella, yli 65-vuotiaiden diabeetikoiden määrä yltää viiden vuoden päästä jopa 30 prosenttiin. Käytännössä näin ei luultavasti tule tapahtumaan, vaan osuus jää huomattavasti pienemmäksi. On kuitenkin huomioitava, että ikäväestön määrä kasvaa yhä Kaksineuvoisenkin alueella (*Katso kuva 27 sivulla 48*). [2] Toisin sanoen vaikka prosentuaalinen osuus saataisiin pysymään nykyisellä tasolla, kasvaisi diabeetikoiden kokonaismäärä.

Taulukko 10 Ennaltaehkäisevät ja omahoidolliset palvelut

Ongelma	Kohderyhmä	Toiminto	Menetelmät	Haasteet
Mielenterveys	Aikuisväestö, erityisesti iäkkäät	Kuntalaisia kannustetaan huolehtimaan omasta hyvinvoinnistaan ja tarjotaan omahoidollisia menetelmiä varhaisen vaiheen ongelmien ratkaisuun. Varmistetaan osaavan ammattilaisen tuki sitä tarvitseville.	Digitaalinen tieto (Mielenterveystalo.fi, Hyvis.fi, Omahaopolut.fi), Digikoulutus, Sähköiset itsearviointityökalut ja omahoidolliset menetelmät (Mielenterveystalo.fi) Etäpalvelut	Kansalaisten saaminen palvelun pariin
Sepelvaltimotauti	Työikäiset, erityisesti miehet	Riskiryhmässä olevat kartoitetaan ja heitä kannustetaan huolehtimaan hyvinvoinnistaan ennen vakavampien terveysongelmien syntymistä.	Digitaalinen tieto (Hyvis.fi), Digikoulutus, sähköiset itsearviointityökalut (Hyvis.fi, Omahaopolut.fi) sähköinen hyvinvointivalmennus ja muut omahoidolliset menetelmät	Kansalaisten saaminen palvelun pariin
Dementia	Kolmas ikä Iäkkäät	Riskiryhmässä olevat kartoitetaan ja heitä kannustetaan huolehtimaan hyvinvoinnistaan ennen taudin puhkeamista. Muistisairaudesta kärsivät pyritään kartoittamaan mahdollisimman varhaisessa vaiheessa ja heille tarjotaan omahoidollisia menetelmiä dementian viivästyttämiseksi.	Digitaalinen tieto (Hyvis.fi), Digikoulutus, sähköiset itsearviointityökalut (Hyvis.fi, Omahaopolut.fi) Hyvinvointitekniologia, kuten terveyspelit	Kansalaisten saaminen palvelun pariin Vaikuttavuuden varmistaminen
Diabetes	Työikäiset Iäkkäät	Riskiryhmässä olevat kartoitetaan ja heitä kannustetaan huolehtimaan hyvinvoinnistaan ennen vakavampien terveysongelmien syntymistä. Asiakkaan terveydentilan pitkäaikavälin tarkkailu.	Digitaalinen tieto (Hyvis.fi), sähköiset itsearviointityökalut (Hyvis.fi, Omahaopolut.fi), sähköinen hyvinvointivalmennus ja muut omahoidolliset menetelmät Etämonitorointi- ja etäpalvelut	Kansalaisten saaminen palvelun pariin Negatiiviset asenteet, Kustannushyödyn varmistaminen

Yllä olevassa taulukossa on koottuna yhteen edellä esitetyt Kaksineuvoisen yleisimmät kansalaisten terveyteen ja hyvinvointiin liittyvät ongelmat sekä digitalisaation niihin tarjoamat ratkaisumahdollisuudet. Digitaalisen terveystiedon saatavuus on hyvä. Se on myös yksi kansalaisten eniten käyttämistä ja arvostamista digitaalisista sosiaali- ja terveyspalveluista [33]. Hyvis.fi -sivusto tarjoaa luotettavaa tietoa hyvinvointiin ja terveyteen liittyen sekä ohjaa käyttäjiä itsearviointityökaluja tarjoaville sivustoille. Mielenterveystalo.fi -sivusto tarjoaa tietoa ja omahoidollisia menetelmiä henkisen hyvinvoinnin parantamiseen liittyen ja Omahaopolut.fi -sivustolta löytyy itsearviointityökaluja hyvinvoinnin ja terveyden tilan kartoitukseen ja sairastumisriskin arviointiin liittyen. Kaksineuvoslaisia ohjataan näiden palvelujen pariin Kaksineuvoisen omien internetsivujen kautta. Terveystietoa voidaan tarjota kansalaisille myös videokuvan välityksellä. Tässä työssä kyseisestä menetelmästä on käytetty nimitystä digikoulutus.

Kun kansalainen on jo kohdannut terveyteensä tai hyvinvointiinsa liittyvän ongelman, voidaan häntä kannustaa ratkaisemaan se tai viivästyttämään sen etenemistä omahoidollisia menetelmiä, kuten hyvinvointivalmennusta tai terveyspelejä, käyttäen (*Katso kappale 3.3.1 Omahaopolut*). Etäpalveluiden avulla kansalainen voi olla yhteydessä lääkäriin tai muuhun ammattilaiseen kotoaan käsin. Etämonitorointipalvelut soveltuvat erinomaisesti pitkäaikaissairauksien valvontaan ja niiden avulla voidaan parantaa palvelujen laatua sekä säästää asiakkaan ja henkilökunnan aikaa. (*Katso kappaleet 3.3.2 Etäpalvelut ja 3.3.3 Etämonitorointipalvelut*)

7 Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelut 2020 – ja 2030-luvulla

Edellisessä kappaleessa arvioitiin Kaksineuvoisen sosiaali- ja terveyspalvelujen tilaa vuonna 2016 sekä esiteltiin digitaalisia menetelmiä, joilla Kaksineuvoinen voi kehittää toimintaansa. Tässä kappaleessa esitetään visio siitä, miltä sosiaali- ja terveydenhuoltopalvelut voisivat näyttää 2020 ja 2030 – luvuilla Kaksineuvoissa ja koko Suomessa. Merkittävin muutos 2010 – luvun sairaanhoitoon verrattuna lienee ennakoivien ratkaisujen kehittyminen, hoidon siirtyminen kotiin ja muutokset ammattirooleissa.

2010-luvun lopussa kehitettyjen omahoidollisten palvelujen sekä sähköisen palvelunohjauksen ja asiointipalvelujen käyttäjämäärät tulevat todennäköisesti kasvamaan merkittävästi 2020- ja 2030-luvuilla. Jo nyt Oulussa lähes 40 prosenttia kuntalaista on sähköisten omahoitopalvelujen rekisteröityneitä käyttäjiä [26]. Ratkaisujen kehittyessä asiakkaiden tarpeita paremmin huomioiviksi on todennäköistä, että yhä useampi valitsee digitaalisen palveluväylän perinteisen palveluväylän sijaan. Kun ratkaisut saadaan käyttöön Suomen kaikissa kunnissa, on mahdollista, että digitaalisen palveluväylän kautta hoitoon hakeutuvien määrät ylittävät perinteisen palveluväylän käyttäjämäärät.

2010-luvun lopussa alkanut etäpalveluiden läpimurto voi 2020- ja 2030-luvuilla korvata merkittävän osan niistä lääkäripalveluista, jotka vielä 2010-luvun puolessa välissä tuotettiin lähes kokonaan perinteisin menetelmin. On arvioitu, että jopa 80 prosenttia kaikista vastaanottokäynneistä olisi mahdollista hoitaa etäpalveluna [26]. Valtion vahvistettua etälääkäripalvelujen asemaa terveydenhuollossa lienee aiheellista odottaa merkittävää lisäystä niiden käyttäjämäärissä jo 2020-luvun alussa [121]. Erityisesti lääkäripalveluiden tuottaminen etäpalveluna on taloudellisesti kannattavaa. Lääkärien työtä pyritään tehostamaan tulevaisuudessa myös muilla menetelmillä.

Tulevaisuudessa asiakkaita ohjataan ottamaan vahvempi rooli omassa hoidossaan sekä internet-pohjaisten omahoitomenetelmien että etämonitorointiratkaisujen avulla. Lisäksi on havaittavissa merkkejä hoitajien aseman vahvistumisesta vastaanottotyössä. Etäyhteydet mahdollistavat erikoisosaamisen ja kustannustehokkuuden yhdistämisen. Asiakas tapaa ensisijaisesti sairaanhoitajan, joka voi tarvittaessa konsultoida lääkäriä. Tällä toimintamallilla operoi työn kirjoitus hetkellä esimerkiksi ylioppilaiden terveydenhuoltosäätiö. [84] Tilanteita, joissa lääkärin ammattitaito on välttämätöntä, voidaan tulevaisuudessa tehostaa tekoälyn avulla. IBM:n kehittämän Watsonin kaltaiset oppivat järjestelmät tukevat lääkäreitä kartoittamalla ja analysoimalla uusimpia lääketieteellisiä lähteitä nopeudella ja laajuudella, joka olisi ihmiselle mahdotonta, sekä vertaamalla niitä asiakkaan henkilökohtaisiin terveystietoihin. Ratkaisu mahdollistaa turvallisemman ja vaikuttavamman terveydenhoidon kustannustehokkaasti. Esimerkiksi asiakkaalle sopivan lääkkeen löytyminen voi helpottua merkittävästi järjestelmän ansiosta. [30]

Tiedon parempi hyväksi käyttö voi mahdollistaa myös täysin uudenlaisen terveydenhuollonkonseptin, jossa sairaat ohjataan terveydenhuollon pariin ennen kuin he itse huomaat olevansa sairaita. Tämä on mahdollista keräämällä ja analysoimalla tietoa suuresta määrästä eri tietolähteitä. Terveys- ja hyvinvointitiedon lisäksi analytiikka voi perustua esimerkiksi muutoksiin ostokäyttäytymisessä tai sosiaalisessa mediassa. Yksilökohtaisen analysoinnin lisäksi oppivat järjestelmät kykenevät ennustamaan muutoksia väestön terveydentilassa esimerkiksi influenssan leviämiseen liittyen ja tarjoaman siten ammattilaisille välineitä väestön terveyden hallintaan. [30] [29]

8 Lähdeluettelo

- [1] J. Hara, ”Valtion velka ylittää 100 000 000 000 euroa,” Yle Uutiset, 25 11 2015. [Online]. Available: http://yle.fi/uutiset/valtion_velka_ylittaa_100000000000_euroa/8481963. [Haettu 27 11 2015].
- [2] Tilastokeskus, ”Suomen virallinen tilasto (SVT): Väestöennuste [verkkojulkaisu],” 31 10 2015. [Online]. Available: <http://www.stat.fi/til/vaenn/index.html>. [Haettu 26 11 2015].
- [3] Valtioneuvosto, ”Hallitus päätti sote - uudistuksen jatkosta ja itsehallintoalueista,” 9 11 2015. [Online]. Available: http://valtioneuvosto.fi/artikkeli/-/asset_publisher/hallitus-paatti-sote-uudistuksen-jatkosta-ja-itsehallintoalueista?_101_INSTANCE_3wyslLo1Z0ni_groupId=10616. [Haettu 3 3 2016].
- [4] Valtioneuvoston kanslia, ”Ratkaisujen Suomi Pääministeri Juha Sipilän hallituksen strateginen ohjelma,” Hallituksen julkaisusarja, Helsinki, 2015.
- [5] T. M. j. E. V. Petra Kinnula, ”Miten sote-uudistus toteutetaan?,” kunnallisanalan kehittämissäätiö, Sastamala, 2015.
- [6] Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, ”Integraatio,” 4 3 2015. [Online]. Available: <https://www.thl.fi/fi/web/paatoksenteko-talous-ja-palvelujarjestelma/sote-uudistus/integraatio>. [Haettu 5 1 2016].
- [7] Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, ”Integraatio,” 26 2 2016. [Online]. Available: <https://www.thl.fi/fi/web/paatoksenteko-talous-ja-palvelujarjestelma/sote-uudistus/integraatio>. [Haettu 1 3 2016].
- [8] T. M. j. E. V. Petra Kinnula, ”Sisältöä sote-uudistukseen,” Kaks - kunnallisanalan kehittämissäätiö, Sastamala, 2014.
- [9] V. Tenhunen, ”Digitalisaatio,” 30 7 2015. [Online]. Available: <http://blogs.helsinki.fi/avtenhun/2015/07/30/digitalisaatio/>. [Haettu 29 2 2016].
- [10] T. Ojanperä, ”Digitalisaatio luo kasvua ja työpaikkoja,” *Helsingin Sanomat*, p. <http://www.hs.fi/paakirjoitukset/a1340857171267>, 29 6 2012.
- [11] S.-. j. t. Eduskunta, ”SOSIAALI- JA TERVEYSVALIOKUNNAN LAUSUNTO 1/2014 vp,” 25 3 2014. [Online]. Available: <https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/sivut/trip.aspx?triptype=ValtiopaivaAsiakirjat&docid=stvl+1/2014+vp>. [Haettu 29 2 2016].
- [12] T. P. Virtanen ja K. Maritta, Interviewees, [Haastattelu]. 23 11 2015.
- [13] ”Tieto hyvinvoinnin ja uudistuvien palvelujen tukena Sote - tieto hyötykäyttöön strategia”.
- [14] *ICT - palvelut uudessa SOTEssa - seminaari*, 2015.
- [15] Vaasan vanha apteekki, ”Vaasan vanha apteekki,” [Online]. Available: <http://www.vanha-apteekki.fi/fi>. [Haettu 15 12 2015].
- [16] clker.com, ”human figure clip art,” clker.com, [Online]. Available: <http://www.clker.com/clipart-human-figure.html>. [Haettu 15 12 2015].
- [17] 123RF, ”Vector Doctor Nurse Hospital Medical Psychiatrist Patient Sick Icon Sign Symbol Pictogram,” 123RF, [Online]. Available: http://www.123rf.com/photo_18797475_doctor-nurse-hospital-medical-psychiatrist-patient-sick-icon-sign-symbol-pictogram.html. [Haettu 15 12 2015].

- [18] Getty Images, "Sickness illness disease symptoms pictogram," [Online]. Available: <http://www.thinkstockphotos.jp/image/%E3%82%B9%E3%83%88%E3%83%83%E3%82%AF%E3%82%A4%E3%83%A9%E3%82%B9%E3%83%88%E3%83%AC%E3%83%BC%E3%82%B7%E3%83%A7%E3%83%B3-sickness-illness-disease-symptom-pictogram/158912218>. [Haettu 11 1 2016].
- [19] Kansallinen terveysarkisto (Kanta) 2015, "Sähköinen resepti," [Online]. Available: <http://www.kanta.fi/eresepti-esittely>. [Haettu 14 12 2015].
- [20] Kansallinen Terveysarkisto (Kanta) 2015, "Omakanta," [Online]. Available: <http://www.kanta.fi/omakanta>. [Haettu 14 12 2015].
- [21] Taltioni Osuuskunta, "Taltioni," [Online]. Available: <http://taltioni.fi/>. [Haettu 15 12 2015].
- [22] "Omahoito ja digitaaliset arvopalvelut Visio ja palvelujen kuvaus," 2014.
- [23] E. Vauramo, Interviewee, [Haastattelu].
- [24] Valtionvarainministeriö, "SADe - ohjelman palvelukartta," [Online]. Available: sadepalvelut.fi. [Haettu 28 1 2016].
- [25] J. Vepsäläinen ja Palveluarkkitehti, Interviewees, [Haastattelu]. 5 2 2016.
- [26] *Nordic Health Technology and eHealth Forum*, 2016.
- [27] Hämeenlinnan kaupunki, "Minun terveyteni - palvelut," 8 9 2015. [Online]. Available: http://www.hameenlinna.fi/Palvelut/Terveyspalvelut/minunterveyteni_palvelukuvaus/. [Haettu 28 1 2016].
- [28] K. Vainio, Interviewee, [Haastattelu]. 21 12 2015.
- [29] IBM, "IBM Healthcare Industry: 2020 Vision," IBM, 4 6 2012. [Online]. Available: <https://www.youtube.com/watch?v=pHqtrTaJKY>. [Haettu 28 3 2016].
- [30] IBM, "How it works: IBM Watson Health," IBM, 20 5 2015. [Online]. Available: https://www.youtube.com/watch?v=ZPXCF5e1_HI. [Haettu 28 3 2016].
- [31] T. Keistinen, Interviewee, [Haastattelu]. 7 12 2015.
- [32] S. Leskinen, "100 miljoonan säästöt saatavissa - digipalvelu kertoo lääkärikäynnintarpeen," 27 11 2015. [Online]. Available: http://www.tivi.fi/Kaikki_uutiset/100-miljoonan-saastot-saatavissa-digipalvelu-kertoo-laakarikaaynnin-tarpeen-6092297. [Haettu 17 2 2016].
- [33] J. H. K. V. S. A. Hannele Hyppönen, "Sosiaali- ja terveydenhuollon sähköinen asiointi; Kansalaisten kokemukset ja tarpeet," Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Tampere, 2014.
- [34] M. L. E. k. vanhuspalvelujohtaja, Interviewee, [Haastattelu]. 28 12 2015.
- [35] Sosiaali- ja terveysministeriö, "Sosiaali- ja terveysministeriön älystrategia," Sosiaali- ja terveysministeriö, 2014.
- [36] "Toimintasuunnitelma strategisen hallitusohjelman kärkihankkeiden ja reformien toimeenpanemiseksi," Valtioneuvoston kanslia, 2015.
- [37] Sosiaali- ja terveysministeriö, "Palvelut asiakaslähtöisiksi," Sosiaali- ja terveysministeriö, [Online]. Available: <http://stm.fi/hankkeet/asiakaslahtoisuus>. [Haettu 1 12 2015].
- [38] P. F. Jouni Joona, Interviewee, [Haastattelu]. 18 1 2016.
- [39] S. Leskinen, "Lääkäri älypuhelimessa," *Tekniikka & Talous*, pp. 14 - 16, 12 2 2016.
- [40] Valtiovarainministeriö, "Palveluväylä," [Online]. Available: <http://vm.fi/palveluvayla>. [Haettu 15 2 2016].

- [41] Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, ”Kotihoidon asiakkaat marraskuussa 2014,” 2015 6 17. [Online]. Available: <https://www.thl.fi/fi/tilastot/tilastot-aiheittain/ikaantyneiden-sosiaalipalvelut/kotihoidon-laskenta>. [Haettu 12 2 2016].
- [42] Duodecim, ”Terveyskirjasto,” Duodecim, [Online]. Available: <http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti>. [Haettu 15 12 2015].
- [43] Duodecim, ”eOmahoito,” Duodecim, [Online]. Available: <http://www.terveysportti.fi/dtk/ohk/koti>. [Haettu 15 12 2015].
- [44] terve.fi, ”Kysy asiantuntijalta,” [Online]. Available: <http://www.terve.fi/kysy-asiantuntijalta>. [Haettu 16 12 2015].
- [45] terveyskeskus.fi, Lääkäri vastaa, [Online]. Available: <http://www.terveyskeskus.fi/do.xsp?viewType=viewinfoview&directoryType=kysylaakariltaca t&objectType=complextype>. [Haettu 16 12 2015].
- [46] hoidareuma.fi, ”Verkkolääkäri vastaa,” Roche oy, [Online]. Available: <http://www.hoidareuma.fi/sivu/verkkolaakari-vastaa/>. [Haettu 16 12 2015].
- [47] Rintasyöpä.fi, ”Verkkolääkäri,” Roche Oy, [Online]. Available: <http://www.rintasyopa.fi/verkkolaakari/>. [Haettu 16 12 2015].
- [48] Suolistosyöpä.fi, ”Verkkolääkäri,” Roche, [Online]. Available: <http://www.suolistosyopa.fi/verkkolaakari/>. [Haettu 16 12 2015].
- [49] Keuhkosyöpä.fi, ”Verkkolääkäri,” Roche Oy, [Online]. Available: <http://www.keuhkosyopa.fi/verkkolaakari/>. [Haettu 16 12 2015].
- [50] Calcus.com, ”Automatisoinnilla ja osallistamisella tehoa terveydenhuoltoon,” *Taloussanom*, pp. 8-9, 8 1 2016.
- [51] P. Moilanen, ”Sovelluksia mHealth - teknologian käytöstä,” Helsinki, 2014.
- [52] ”Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista 629/2010,” 24 6 2010. [Online]. Available: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20100629>. [Haettu 25 1 2016].
- [53] Y. S.-. j. t. l.-. j. v. V. Jari Knuutila, Interviewee, *Hyvinvointilaitteiden käyttö lääketieteessä*. [Haastattelu]. 15 1 2016.
- [54] A. Virkki, Interviewee, [Haastattelu]. 1 22 2016.
- [55] C. Lehtinen, Interviewee, [Haastattelu]. 3 12 2015.
- [56] VTT Technical Research Center of Finland, ”Smart rollators with VTT technology,” VTT, 1 10 2015. [Online]. Available: <http://www.vttresearch.com/media/news/smart-rollators-with-vtt-technology>. [Haettu 11 1 2016].
- [57] T. Tiihonen, ”Omahoidon kokeilut,” Sitra, [Online]. Available: <http://www.sitra.fi/hankkeet/omahoidon-kokeilut>. [Haettu 18 1 2016].
- [58] Calcus.com, ”Älyseuranta havaitsee,” *Talouselämä*, p. 7, 8 1 2016.
- [59] Sonera, ”Sonera HomeCare - Aina läsnä läheisesi kotona,” Sonera, [Online]. Available: <https://www.sonera.fi/kauppa/lisapalvelut/sonera+healthcare/healthcare+kotona>. [Haettu 16 2 2016].
- [60] Oulun kaupunki, ”Oulun omahoitopalvelut,” [Online]. Available: <http://www.ouka.fi/omahoito>. [Haettu 28 1 2016].
- [61] Diabeteskeskus, ”Riskitesti,” [Online]. Available: http://www.diabetes.fi/diabetestietoa/diabeteksen_ehkaisy/riskitesti#quiz. [Haettu 29 1 2016].

- [62] Omahoitopolut, ”Omahoitopolut,” Terveiden ja hyvinvoinninlaitos, [Online]. Available: <https://www.omahoitopolut.fi/>. [Haettu 15 12 2015].
- [63] Mielenterveystalo, ”Mielenterveystalo.fi,” HUS, [Online]. Available: <https://www.mielenterveystalo.fi/Pages/default.aspx>. [Haettu 15 12 2015].
- [64] Sitra, ”Omahoito - 8 kokeilua terveyden tulevaisuudesta,” Sitra, Helsinki, 2014.
- [65] I. R. P. Hämeenlinna, Interviewee, [Haastattelu]. 5 2 2016.
- [66] Hämeenlinnankaupunki, ”Terveystarkastus ja -valmennus,” [Online]. Available: http://www.hameenlinna.fi/Palvelut/Terveyspalvelut/minunterveyteni_palvelukuvaus/Terveystarkastus-ja--valmennus/#raportin_kasittely. [Haettu 29 1 2016].
- [67] Hämeenlinnan kaupunki, ”Hämeenlinnan kaupunki Sähköinen asiointi,” [Online]. Available: https://asiointi.hameenlinna.fi/login?p_p_id=58&p_p_lifecycle=0&_58_redirect=%2Fminunterveyteni. [Haettu 8 2 2016].
- [68] T. S. t. j. -v. p. K. O. D. Eija Kutinlahti, Interviewee, *Duodecim Sähköinen terveystarkastus ja -valmennus*. [Haastattelu]. 1 2 2016.
- [69] H. kaupunki, ”Oirearviot,” Hämeenlinnan kaupunki, [Online]. Available: http://www.hameenlinna.fi/Palvelut/Terveyspalvelut/minunterveyteni_palvelukuvaus/Epailletko--oirearviot/. [Haettu 1 2 2016].
- [70] Hämeenlinnan kaupunki, ”Huomioita terveydestä,” Hämeenlinnan kaupunki, [Online]. Available: http://www.hameenlinna.fi/Palvelut/Terveyspalvelut/minunterveyteni_palvelukuvaus/Analyysi-terveystiedoista/. [Haettu 1 2 2016].
- [71] H. N. O. j. d. a. p. projektipäällikkö, Interviewee, [Haastattelu]. 3 2 2016.
- [72] ”Omahoito ja digitaaliset arvopalvelut -projekti,” kuntaliitto, [Online]. Available: <http://www.kunnat.net/fi/palvelualueet/projektit/akusti/akustiprojektit/omahoito/Sivut/default.aspx>. [Haettu 2 12 2015].
- [73] Sosiaali- ja terveysministeriö, ”Parempaa terveyttä genomitiedon avulla, Kansallinen genomistrategia Työryhmän ehdotus”.
- [74] MobiiliKorva - tutkimus, ”MobiiliKorva - tutkimus,” Tyksin lasten ja nuorten klinikka, [Online]. Available: <http://korvatulehdustutkimus.fi/>. [Haettu 11 1 2016].
- [75] S. Madis Tiik, ”Virtuaaliklinikka ja tulevaisuuden terveyspalvelut,” 6 5 2014. [Online]. Available: <http://www.slideshare.net/SitraHyvinvointi/virtuaaliklinikka-ja-tulevaisuuden-terveyspalvelut>. [Haettu 9 2 106].
- [76] Suomen itsenäisyyden juhlarahasto, ”Videoista apua leikkauspotilaan toipumiseen,” 20 2 2013. [Online]. Available: <http://www.sitra.fi/uutiset/omahoito/videoista-apua-leikkauspotilaan-toipumiseen>. [Haettu 12 2 2016].
- [77] K. Norontaus, ”Turussa testataan japanilaisen aivopelin soveltuvuutta Suomeen,” *Turun Sanomat*, 3 12 2015.
- [78] A. Holopainen, ”Mobiiliteknologia ja terveyssovellukset, mitä ne ovat?,” Duodecim, [Online]. Available: http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&p_p_action=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&viewType=viewArticle&tunnus=duo12334. [Haettu 12 2 2016].

- [79] FiHTA , ”Terveyspeleissä edelläkävijäksi,” 21 9 2015. [Online]. Available: http://www.fihtanews.net/index.php?option=com_flexicontent&view=items&cid=40:2015&id=481:terveyspeleissae-edellaekaevojaeksi. [Haettu 12 2 2016].
- [80] T. Hämäläinen, ”Voivatko terveyspelit tulla osaksi terveydenhuoltoa?,” *Turun Sanomat*, 18 1 2016.
- [81] Sosiaali- ja terveysministeriö, *Sosiaali- ja terveysministeriön linjaus terveydenhuollossa annettavista etäpalveluista*, Helsinki, 2015.
- [82] Meedoc, ”Meedoc,” Meedoc. [Online]. [Haettu 22 1 2016].
- [83] Valvira, ”Potilaille annettavat terveydenhuollon etäpalvelut,” Valvira, 15 12 2015. [Online]. Available: http://www.valvira.fi/terveydenhuolto/yksityisen_terveydenhuollon_luvat/potilaille-annettavat-terveydenhuollon-etapalvelut. [Haettu 20 1 2016].
- [84] T. Heinilä, ”YTHS laajentaa videoväliteisen etäkonsultaation käyttöä,” Sitra, 20 11 2014. [Online]. Available: <http://www.sitra.fi/uutiset/omahoito/yths-laajentaa-videovalitteisen-etakonsultaation-kayttoa>. [Haettu 18 1 2016].
- [85] E. Tuomisto, ”Etälääkäri neuvoo Hollolassa ja Kärkölässä vaikka keskellä yötä,” *Etelä-Suomen Sanomat*, 22 8 2015.
- [86] Elisa Appelsiini, ”Etämittaus automatisoi potilasmittaukset,” Elisa Appelsiini, [Online]. Available: <http://www.appelsiini.fi/pages/etamittaus.php>. [Haettu 25 1 2016].
- [87] Hämeenlinnan kaupunki, ”Tutustu eOmahoidon uusiin ominaisuuksiin,” [Online]. Available: http://www.hameenlinna.fi/pages/385803/Omahoidon%20terveyskansio_esitys.pdf. [Haettu 15 2 2016].
- [88] Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, ”Palveluvaaka,” [Online]. Available: <https://www.palveluvaaka.fi/>. [Haettu 15 2 2016].
- [89] Kanta, ”Lainsäädäntö,” [Online]. Available: <http://www.kanta.fi/22>. [Haettu 21 1 2016].
- [90] Kanta, ”Suunnittelu ja toteutus,” [Online]. Available: <http://www.kanta.fi/suunnittelu-ja-toteutus>. [Haettu 21 1 2016].
- [91] Kansallinen Terveysarkisto (Kanta), [Online]. Available: <http://www.kanta.fi/kanta-palvelut>. [Haettu 12 12 2015].
- [92] Kansallinen terveysarkisto (Kanta) 2015, ”Potilastiedon arkisto,” [Online]. Available: <http://www.kanta.fi/earkisto-esittely>. [Haettu 13 12 2015].
- [93] Hämeenlinnan kaupunki , ”Terveystilit,” Hämeenlinnan kaupunki, 7 9 2015. [Online]. Available: http://www.hameenlinna.fi/Palvelut/Terveyspalvelut/minunterveyteni_palvelukuvaus/Terveystilit/. [Haettu 22 1 2016].
- [94] KaPa; Kansallinen palveluarkkitehtuuri, ”Kansalaisen palvelunäkymä,” 14 1 2014. [Online]. Available: <https://www.youtube.com/watch?v=ZsQAeRGUIPM>. [Haettu 15 2 2016].
- [95] Kansallinen palveluarkkitehtuuri, ”Kansallinen palveluarkkitehtuuriohjelma,” [Online]. Available: <http://esuomi.fi/palveluarkkitehtuuriohjelma/>. [Haettu 15 2 2016].
- [96] Valtiovarainministeriö, ”Palvelunäkymä,” [Online]. Available: <http://vm.fi/palvelunakymat>. [Haettu 16 2 2016].
- [97] Valtiovarainministeriö, ”Sähköinen tunnistusmalli,” [Online]. Available: <http://vm.fi/sahkoinen-tunnistusmalli>. [Haettu 16 2 2016].

- [98] Valtiovarainministeriö, ”Roolit ja valtuudet,” [Online]. Available: <http://vm.fi/roolit-ja-valtuudet>. [Haettu 16 2 2016].
- [99] Kaksineuvoisen kuntayhtymä, ”Kaksineuvoinen,” [Online]. Available: <http://www.kaksineuvoinen.fi/kaksineuvoinen>. [Haettu 24 2 2016].
- [100] Tilastokeskus, ”Suomen virallinen tilasto (SVT): Väestöennuste 2015 Väestöllinen huoltosuhde alueittain 2015 - 2040,” 2015 10 30. [Online]. Available: http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__vrm__vaenn/070_vaenn_tau_107.px/?rxid=236f87b1-90c9-46f0-aa98-45563135a42c. [Haettu 22 2 2016].
- [101] Tilastokeskus, ”Suomen virallinen tilasto (SVT): Väestöllisiä tunnuslukuja 1990 - 2014,” 15 10 2015. [Online]. Available: http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__vrm__vaerak/048_vaerak_tau_203.px/?rxid=7a6c9dbf-1aa9-46d2-9063-221263bac23e. [Haettu 22 2 2016].
- [102] Tilastokeskus, ”Taloudellinen huoltosuhde heikentyi vuonna 2013,” 12 3 2015. [Online]. Available: http://www.stat.fi/til/tyokay/2013/04/tyokay_2013_04_2015-03-12_tie_001_fi.html. [Haettu 4 3 2016].
- [103] Kaksineuvoisen kuntayhtymä, ”Toimielimet,” [Online]. Available: <http://www.kaksineuvoinen.fi/toimielimet>. [Haettu 24 2 2016].
- [104] K. j. E. A.-T.-P. S. j. K. M. I. p. T. H. H. j. h. Anna-Kaisa Pusa, Interviewee, [Haastattelu]. 3 11 2015.
- [105] Kaksineuvoinen , ”Organisaatiokaavio,” 2016 1 1. [Online]. Available: <http://www.kaksineuvoinen.fi/documents/97550/122146/Kopio+Organisaatio+3.pdf/e7dfff2e-0c66-4b4e-87a7-41e564789191>. [Haettu 26 2 2016].
- [106] Kaksineuvoinen Kuntayhtymä, ”Sähköinen asiointi,” 29 1 2016. [Online]. Available: <http://www.kaksineuvoinen.fi/sahkoinen-asiointi>. [Haettu 8 3 2016].
- [107] Hyvis.fi, ”Hyvis.fi,” [Online]. Available: <http://www.hyvis.fi/etelapohjanmaa/fi/Sivut/default.aspx>. [Haettu 8 3 2016].
- [108] EWA - hyvinvointiprofiili, ”Sähköinen hyvinvointiprofiili ikäihmisille,” While on the move , [Online]. Available: <https://www.facebook.com/ewahyvinvointiprofiili>. [Haettu 8 3 2016].
- [109] A. Salonen, ”Iloisia uutisia - 800 uutta hoitajaa saa NurseBuddyn käyttöönsä,” Loikka Design Oy, 18 6 2015. [Online]. Available: <http://nursebuddy.fi/uutiset/iloisia-uutisia-800-uutta-hoitajaa-saa-nursebuddyn-kayttoonsa/>. [Haettu 8 3 2016].
- [110] Kaksineuvoisen kuntayhtymä, ”Ikäpoliittinen ohjelma vuosille 2016 - 2020,” [Online]. Available: <http://www.kaksineuvoinen.fi/documents/97550/122146/Ikpoliittinen+ohjelma+vuosille+2016++2020.pdf/cb656fca-c555-4004-b6d7-b8a1e1a29d66>. [Haettu 8 3 2016].
- [111] ”Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveyspalveluista,” Finlex, 28 12 2012. [Online]. Available: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2012/20120980>. [Haettu 19 10 2015].
- [112] Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, ”Sotkanet.fi,” Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, [Online]. Available: <https://www.sotkanet.fi/sotkanet/fi/haku?g=470>. [Haettu 7 3 2016].
- [113] Kuntaliitto, ”Kuntien ja kuntayhtymien tulot ja menot,” 20 10 2015. [Online]. Available: http://www.kunnat.net/fi/tietopankit/tilastot/kuntatalous/kuviot/kuntatalouden-tilastot/Documents/menot_ja_tulot_lokakuu2015.pdf. [Haettu 27 11 2015].

- [114] Suomen kuntaliitto, ”Kunnan kustannusrakenne,” [Online]. Available: <http://www.kunnat.net/fi/tietopankit/tilastot/kustannusrakenne/Sivut/default.aspx#city=403>. [Haettu 22 2 2016].
- [115] Ikäinstituutti, ”Vapaaehtoiseksi Seniorina - tietopaketti,” [Online]. Available: <http://www.vapaaehtoiseksiseniorina.fi/tutkimusta/tutkimustiivistelmat#ikaantyneet>. [Haettu 10 3 2016].
- [116] Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, ”THL:n sairastavuusindeksi,” [Online]. Available: <http://www.terveytemme.fi/sairastavuusindeksi/2012/notes/notes.htm#dementia>. [Haettu 9 3 2016].
- [117] Sosiaali- ja terveysministeriö, ”Ikäihmisen laatusuositus,” Yliopistopaino, Helsinki, 2008.
- [118] Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, ”THL:n sairastavuusindeksi,” [Online]. Available: <http://www.terveytemme.fi/sairastavuusindeksi/>. [Haettu 13 3 2016].
- [119] Tilastokeskus, ”Suomen virallinen tilasto(SVT): Kuolemansyyt,” 30 12 2015. [Online]. Available: http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__ter__ksyyt/?tablelist=true. [Haettu 7 3 2016].
- [120] P. Mustajoki, ”Diabetes (sokeritauti),” Lääkärikirja Duodecim, 13 5 2015. [Online]. Available: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00011. [Haettu 13 3 2016].
- [121] Sosiaali- ja terveysministeriö, ”Uusi linjaus: Terveidenhuollon etäpalvelut rinnastetaan perinteisiin vastaanottokäynteihin,” Sosiaali- ja terveysministeriö, 10 11 2015. [Online]. Available: http://stm.fi/artikkeli/-/asset_publisher/uusi-linjaus-terveydenhuollon-etapalvelut-rinnastetaan-perinteisiin-vastaanottokaynteihin. [Haettu 16 12 2015].
- [122] A. Mykkänen, Valtuutetun käsikirja 2013 2016, Helsinki: Kaks - kunnallisanalan kehittämissäätiö, 2012.
- [123] ”Terveidenhuoltolaki,” Finlex, 30 12 2010. [Online]. Available: [https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326?search\[type\]=pika&search\[pika\]=terveydenhuoltolaki#L3](https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326?search[type]=pika&search[pika]=terveydenhuoltolaki#L3). [Haettu 19 10 2015].
- [124] Sosiaali- ja terveysministeriö, ”Sosiaali- ja terveydenhuollon järjestelmä ja vastuut,” Sosiaali- ja terveysministeriö, [Online]. Available: <http://stm.fi/sotepalvelut/jarjestelma-vastuut>. [Haettu 23 10 2015].
- [125] Sosiaali- ja terveysministeriö, ”Kunnat,” Sosiaali- ja terveysministeriö, [Online]. Available: <http://stm.fi/kunnat>. [Haettu 23 10 2015].
- [126] Sosiaali- ja terveysministeriö, ”Sairaanhoitopiirit ja erityisvastualueet,” Sosiaali- ja terveysministeriö, [Online]. Available: <http://stm.fi/sairaanhoitopiirit-erityisvastualueet>. [Haettu 23 10 2015].
- [127] Sosiaali- ja terveysministeriö, ”Yksityiset sosiaali- ja terveyspalvelut,” Sosiaali- ja terveysministeriö, [Online]. Available: <http://stm.fi/yksityiset-sotepalvelut>. [Haettu 23 10 2015].
- [128] Suomen kuntaliitto, ”Sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymät,” Suomen kuntaliitto, 2015. [Online]. Available: <http://www.kunnat.net/fi/Yhteystiedot/kunta-alan-yhteystiedot/sosiaali-ja-terveydenhuollon-kuntayhtymat/Sivut/default.aspx>. [Haettu 23 10 2015].
- [129] Valtiovarainministeriö, ”Kuntien lukumäärä ja vireillä olevat muutokset,” Valtiovarainministeriö, [Online]. Available: <http://vm.fi/kuntien-lukumaara>. [Haettu 23 10 2015].

- [130] Eksote, ”Eksote,” Eksote, 16 10 2015 . [Online]. Available: <http://www.eksote.fi/Fi/Eksote/Sivut/default.aspx>. [Haettu 26 10 2015].
- [131] Tilastokeskus, ”Suomen virallinen tilasto; Väestö iän (1-v.) ja sukupuolen mukaan alueittain 1980 - 2014,” 27 3 2015 . [Online]. Available: http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__vrm__vaerak/?tablelist=true. [Haettu 27 11 2015].
- [132] Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö, ”Sote- ja itsehallintouudistus,” Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriä, [Online]. Available: <http://stm.fi/sote-uudistus>. [Haettu 29 11 2015].
- [133] Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö, ”Lapsi- ja perhepalveluiden muutosohjelma,” Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö, [Online]. Available: <http://stm.fi/hankkeet/lapsi-ja-perhepalvelut>. [Haettu 1 12 2015].
- [134] ”UNA- hanke,” Kuntaliitto, [Online]. Available: <http://www.kunnat.net/fi/palvelualueet/projektit/akusti/akustiprojektit/una/Sivut/default.aspx>. [Haettu 2 12 2015].
- [135] Suomen itsenäisyyden juhlarahasto, Sitra, ”Terveystaltio,” [Online]. Available: <http://www.sitra.fi/hankkeet/terveystaltio>. [Haettu 15 12 2015].
- [136] ”Hallituksen linjaus: aluejaon perusteet, sote-uudistuksen askelmerkit ja aluejakomalli,” 7 11 2015. [Online]. Available: <http://vnk.fi/documents/10616/1865308/Hallituksen+linjaus+aluejaon+perusteet%2C+sote-uudistuksen+askelmerkit+ja+aluejakomalli.pdf/0e5e4239-01b0-401b-b683-f82a9cb4ddb7>. [Haettu 4 1 2016].
- [137] Tilastokeskus, ”Maakunnat 2015,” Tilastokeskus, [Online]. Available: <http://www.stat.fi/meta/luokitukset/maakunta/001-2015/index.html>. [Haettu 4 1 2016].
- [138] Finlex, ”Laki kunta- ja palvelurakennemuutoksesta,” 9 2 2007. [Online]. Available: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2007/20070169>. [Haettu 5 1 2016].
- [139] Valtionvarainministeriö, ”Kuntien tehtävien kartoitus,” Valtionvarainministeriö, Helsinki, 2012.
- [140] Valtionvarainministeriö, ”Kuntien tehtävät ja velvoitteet 2015 Täydennysraportti,” Valtionvarainministeriö, Helsinki, 2015.
- [141] J. Saarinen, ”Ohjelmisto torjuu syöpähoitoon haittoja,” *Helsingin Sanomat*, p. A33, 23 12 2015.
- [142] Netmedi, ”Kaiku; Kokonaisvaltaista ja potilaskeskeistä syöpähoitoa,” Netmedi, [Online]. Available: <http://kaikuhealth.com/fi/hoitohenkilokunta/>. [Haettu 11 1 2016].
- [143] Noona Healthcare, ”Noona; The cancer clinic at your fingertips,” Noona Healthcare, [Online]. Available: <http://www.noonahealthcare.com/>. [Haettu 11 1 2016].
- [144] ”Omahoito ja digitaaliset arvopalvelut,” 11 2 2015. [Online]. Available: http://www.kunnat.net/fi/palvelualueet/projektit/akusti/akustiprojektit/omahoito/Documents/ODA%20esitys%20nettisivuille_Akusti.pdf. [Haettu 12 1 2016].
- [145] RemoteA, ”Specialist expertise when and where needed,” RemoteA, [Online]. Available: <http://www.remotea.com/services/>. [Haettu 18 1 2016].
- [146] Fotosearch, ”Clip Art of Old man patient blind disable icon,” Fotosearch, [Online]. Available: <http://www.fotosearch.com/CSP648/k6488149/>. [Haettu 20 1 2016].
- [147] P. Repo, ”Lääkärit kritisoiivat potilastietojärjestelmiä - hitaita ja kaatuilevia,” *Helsingin Sanomat*, 4 12 2014.

- [148] M. Remes, ”Opiskelijoiden sukupuolitauditesti onnistuu jatkossa etänä - Tavoitteena rohkaista testeihin,” *Aamulehti*, 31 8 2015.
- [149] Fihta Healthtech Finland, ”Finland is a Small Giant of Medical Technology,” Fihta, [Online]. Available: <http://www.finnishhealthtech.fi/industry-overview>. [Haettu 25 1 2016].
- [150] O. Kokko, ”Katso paljonko hoitosi oikeasti maksaa,” *Taloussanomat*, 19 5 2010. [Online]. Available: <http://www.taloussanomat.fi/palvelut/2010/05/19/katso-paljonko-hoitosi-oikeasti-maksaa/20107035/12>. [Haettu 26 1 2016].
- [151] Mawell oy, ”Tervettuloa Omahoitopalveluun,” Mawell Oy, [Online]. Available: <https://www.oulunomahoito.fi/>. [Haettu 28 1 2016].
- [152] O. Saarelma, ”Sähköinen terveystarkastus ja -valmennus, Pitkän, mutta onnellisen elämän salaisuus,” *Duodecim*.
- [153] Mawell Oy, ”Oulun omahoito,” Mawell Oy, 2016. [Online]. Available: <https://www.oulunomahoito.fi/>. [Haettu 8 2 2016].
- [154] Duodecim oy, ”Terveyskirjasto; Omahoidon määritelmä,” Duodecim oy, [Online]. Available: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=nix02107. [Haettu 11 2 2016].
- [155] Lääketeollisuus, ”Suomen lääkemarkkinat,” [Online]. Available: http://www.laaketeollisuus.fi/sites/default/files/attachments/Tilastot/05_merkittavimmat_itsehoitolaakkeet_0.pdf. [Haettu 11 2 2016].
- [156] Tilastokeskus, ”Suomen virallinen tilasto (SVT): Väkiluku sukupuolen mukaan alueittain sekä väestömäärän muutos 31.12.2014,” 31 12 2014. [Online]. Available: http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__vrm__vaerak/010_vaerak_tau_123.px/?rxid=7a6c9dbf-1aa9-46d2-9063-221263bac23e. [Haettu 22 2 2016].
- [157] Tilastokeskus, ”Vuoden 2013 väkiluvun kasvusta vieraskielisten osuus 90 prosenttia,” 21 3 2014. [Online]. Available: http://tilastokeskus.fi/til/vaerak/2013/vaerak_2013_2014-03-21_tie_001_fi.html. [Haettu 22 2 2016].
- [158] Tilastokeskus, ”Taloudellinen huoltosuhde,” [Online]. Available: http://www.stat.fi/meta/kas/tal_huoltosuhde.html. [Haettu 26 2 2016].
- [159] Työ- ja elinkeinoministeriö, ”Rekisteröidyt työnhakijat,” 23 4 2015. [Online]. Available: https://www.tem.fi/tyo/tyonvalitystilasto/maaritelmat_taulukot_ja_kuviot/rekisteroidyt_tyonhakijat. [Haettu 26 2 2016].
- [160] I. Linnosmaa, ”Sosiaali- ja terveystalouden integraation talousvaikutuksista,” 16 3 2015. [Online]. Available: <https://www2.uef.fi/documents/1084483/2649359/Linnosmaa+Ismo+150226.pdf/673e5a7a-5876-489b-b9f7-9fc2e8b5e29a>. [Haettu 1 3 2016].
- [161] Taloussanomat, ”Taloussanakirja: Integraatio,” [Online]. Available: <http://www.taloussanomat.fi/porssi/sanakirja/termi/Integraatio>. [Haettu 1 3 2016].
- [162] Elisa Oyj, ”Kuuluvuus,” Elisa Oyj, [Online]. Available: <http://elisa.fi/kuuluvuus/>. [Haettu 8 3 2016].
- [163] DNA, ”Kuuluvuus ja peittoalueet,” DNA, [Online]. Available: <https://www.dna.fi/kuuluvuus-ja-peittoalueet>. [Haettu 8 3 2016].
- [164] TeliaSonera, ”Peittoaluekartta,” [Online]. Available: <https://www.sonera.fi/asiakastuki/ohjeet/Peittoaluekartta?id=1398>. [Haettu 8 3 2016].

- [165] Kela, "Kelan eläke - etuuksien saajien määrä vähenee," 25 2 2015. [Online]. Available: http://www.kela.fi/documents/10180/1630864/Kelan_elake_etuuksien_maara_vahenee.pdf/32e5eaa4-b2dd-4bee-b2c5-3687c09f2a3f. [Haettu 9 3 2016].
- [166] K. Ruuska, Pidä projekti hallinnassa, Gummerus Kirjapaino oy, 2007.
- [167] Sitra, "What would Finnish healthcare look like in 2030?," 4 11 2014. [Online]. Available: <https://www.youtube.com/watch?v=YAwRpuNKy6M>. [Haettu 28 3 2016].